

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

*Присвячується пам'яті  
Юрія Валентиновича Холіна –  
засновника та першого  
головного редактора збірника*

# **ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ**

**Збірник науково-методичних праць**

**Випуск 8**

**У двох частинах**

**Частина 1**

Харків – 2017

**Редакційна колегія:**

Головний редактор – **Ю. В. Холін**, доктор хімічних наук, професор  
Відповідальний секретар – **Т. О. Маркова**

**Члени редакційної колегії:**

Т. К. Варенко, кандидат педагогічних наук, доцент;  
О. Ф. Іванова, доктор психологічних наук, професор;  
Н. П. Крейдун, кандидат психологічних наук, професор;  
В. Г. Пасинок, доктор педагогічних наук, професор;  
Л. М. Яворовська, кандидат психологічних наук, доцент

*Затверджено до друку рішенням Вченої ради  
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна  
(протокол № 9 від 19 червня 2017 р.)*

**Проблеми сучасної освіти** : збірник науково-методичних праць. – Вип. 8. у 2 ч. :  
П 78 Ч. 1. / укл. **Ю. В. Холін**, Т. О. Маркова. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. – 128 с.  
ISBN 978-966-285-423-7

Восьмий випуск збірника традиційно присвячено загальним питанням сучасної освіти, інноваційним освітнім технологіям та методиці викладання у вищій школі, а також актуальним проблемам навчання студентів-медиків. У другому томі репрезентовано роботи, що стосуються специфіки дистанційного навчання.

Матеріали збірника можуть стати в нагоді організаторам освітнього процесу, викладачам, студентам і всім, кого цікавлять проблеми сучасної освіти.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 21575-11475Р від 20.08.2015 р.

**УДК 37.0(082)**

ISBN 978-966-285-423-7

© Харківський національний університет  
імені В. Н. Каразіна, 2017  
© Уклад., **Холін Ю. В.**, Маркова Т. О., 2017  
© Дончик І. М., макет обкладинки, 2017

## **ПОГЛЯД У МАЙБУТНЄ: ЯКІСТЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ І ЗАВДАННЯ УНІВЕРСИТЕТІВ**

*(за матеріалами інтерв'ю газети  
«Харківський університет» № 8 від 11 квітня 2017 р.)*

Стратегічною ціллю реформування вищої освіти в Україні є забезпечення високої якості освіти з урахуванням домінуючих у світі тенденцій та підвищення конкурентоспроможності на ринках освітніх послуг.

Міжнародною організацією зі стандартизації ISO прийнято таке визначення якості: «Якість – це сукупність характеристик об'єкта, що належать до його здатності задовольняти встановлені та передбачувані потреби». Отже, якість вищої освіти – це поняття, що відображає ступінь задоволеності зацікавлених сторін. Таких сторін – декілька. По-перше, це сам студент, який має бути задоволений тією освітою, яку він отримав. Друга сторона освітнього процесу – суспільство, зі своїми вимогами щодо професійної підготовки майбутніх фахівців. Третя сторона – роботодавці, які мають власні інтереси та критерії того, що повинен знати і вміти випускник університету. Безумовно, важливою є й четверта сторона – сам вищий навчальний заклад, який має власні цінності, стратегію розвитку та місію. Отже, якість вищої освіти – інтегроване поняття, це такий рівень освіти, який задовольняє потреби всіх зацікавлених сторін. Також якість освіти – це відповідність певній нормі, стандарту. Стандарти вищої освіти прописують очікувані результати у навчанні, готовність випускника до працевлаштування або до подальшого навчання на наступному рівні освіти. Причому до розробки освітніх стандартів мають залучатися не лише українські університети, але й роботодавці, представники держави, професійні, громадські, галузеві організації тощо... І студенти! Але це – в ідеалі. Українські студенти часто не прогнозують свого майбутнього! Не дивляться на крок вперед. Відсутність мотивації продиктована непродуктивною економікою, непослідовністю державних рішень та низьким рівнем соціальної довіри, адже в державі немає попиту на кваліфікованого фахівця. Головна мотивація у студента – аби був диплом, не важливо який. Часто обирають майбутню професію не за покликом серця. Суспільство і держава мають диктувати попит та потребу в певній кількості фахівців. Але сьогодні державне замовлення будується за приблизними мірками. Роботодавці ж вимагають «готового» спеціаліста, щоб не навчати. Їм не цікаво, яким чином буде досягнуто результат. Тому основний тягар щодо розробки та впровадження стандартів якості вищої освіти лежить на університетах. Адже ВНЗ мають певний авторитет, розуміння відповідальності, наукові школи,

традиції тощо. Роль університетів у нашій країні підвищена – порівняно з іншими країнами Європи та світу, де усі сторони освітнього процесу беруть реальну участь у створенні та перегляді освітніх програм. Університети за наших умов мають більше відповідальності, ніж усі інші сторони. В Європі проблемами якості освіти займаються давно, протягом понад 20 років, – спочатку у філософській площині, наразі є конкретні рекомендації, так би мовити правила поведінки університетів, усіх учасників освітнього процесу, які забезпечують якість освіти. Взагалі, гостра проблема якості вищої освіти постала тоді, коли вона стала масовою. Раніше знання передавалися від наставника до учня індивідуально. Сьогодні освіта набула масового характеру: онлайн-курси, інтернет-доступ. Відтак, стандарти менеджменту якості переносяться і на освітню діяльність, тобто у ВНЗ мають здійснюватися певна послідовність кроків, регламентація, системність.

Система забезпечення якості вищої освіти поділяється на три складові: внутрішня система, зовнішня і безпосередня діяльність тих агенцій, які перевіряють та сертифікують зовнішню систему якості освіти. У законодавстві України прописано, як діють усі три складові. Очевидно, що внутрішня система забезпечення якості вищої освіти – це ті заходи, що здійснюють вищі навчальні заклади з метою підвищення якості освіти: структурні перебудови, зміни у фінансово-економічному, матеріально-технічному, інформаційному, кадровому, правовому забезпеченні. Внутрішнє забезпечення якості передбачає регулярний перегляд змісту освіти, методик викладання, технологій навчання, організації аудиторної та позааудиторної діяльності студентів тощо. Важливим напрямком внутрішньої системи забезпечення якості освіти є допомога та підтримка студентів. У світовій практиці широко розповсюджена система наставництва – «тьюторства». Тьютери відповідають за включення студентів у процес навчання, взаємодіють із кожним із них індивідуально. У нас цю функцію виконує, по суті, куратор. Спеціальної уваги потребують студенти з особливими потребами. Для них слід створювати відповідну інфраструктуру, надавати психологічну, юридичну допомогу. У Каразінському університеті навчаються тисячі студентів із 70 країн світу, в них є свої проблеми. Багато студентів одночасно і навчаються, і працюють (на старших курсах – понад 50 %), для них теж слід створювати сприятливі умови, дбати, щоб вони не переривали навчання. На високому рівні мають працювати інфраструктурні складові навчального процесу: бібліотека, інтернет, музеї тощо. Сьогодні зовнішня система забезпечення якості вищої освіти – це ліцензування та акредитація освітніх програм. Але Законом України «Про вищу освіту» визначено, що зовнішнє забезпечення якості повинен здійснювати новий орган – Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Цьому агентству надано дуже великі повноваження, зокрема, воно має право акредитувати інші установи, державні та приватні, які надають сертифікати

якості освіти. На жаль, до сьогодні агентство все ще не працює. Крім того, існують міжнародні агенції, які видають свої сертифікати. Усі міжнародні агенції висувають до вищих навчальних закладів дуже високі вимоги. Якщо ж є сертифікат міжнародного зразка, то українську сертифікацію вже проходити не потрібно.

Університет відповідає за те, щоб у ньому функціонувала розвинена внутрішня система забезпечення якості вищої освіти. ХНУ імені В. Н. Каразіна має великий доробок у цій царині, адже першу програму підвищення якості навчального процесу було розроблено та впроваджено 15 років тому. Ще тоді, базуючись на власних традиціях та досвіді, університет розробив фундаментальну програму. Програма включала в себе заходи з відбору і стимулювання кадрів, набору кращих студентів, впровадження новітніх навчальних технологій. Для нас європейські стандарти – не нові слова, це ті принципи, яких ми дотримуємося упродовж багатьох років.

В університеті досить успішно працює конкурсна система відбору кадрів, система планування роботи та оцінювання науково-педагогічних працівників, визначення рейтингів кафедр. Також ведеться системна робота з підвищення кваліфікації: стажування, закордонні відрядження, участь у конференціях тощо. Взагалі, в університеті надзвичайно сильний викладацький склад. Що стосується планування освітнього процесу, для всіх спеціальностей є університетські стандарти (тимчасові, бо немає державних). Освітні програми містять опис передбачуваних результатів навчання. Виконується норматив щодо вивчення курсів за вибором студентів. Також у Каразінському університеті ведеться моніторинг освітнього процесу, адміністративний контроль, моніторинг науково-методичного забезпечення, проводяться різноманітні конкурси (навчальної і наукової літератури, на кращі методичні досягнення). Працює зворотній зв'язок зі студентами, для цього проводяться соціологічні опитування, за допомогою яких вивчаємо, як студенти ставляться до певних дисциплін, методик навчання, до життя в гуртожитку тощо. Свій моніторинг здійснює Студентська рада університету. Є і проблеми. Проблемою залишається участь роботодавців в освітньому процесі. Вдосконалення потребує система підтримки студентів та надання їм допомоги. Студенти зрідка звертаються до своїх наставників зі своїми проблемами. А має бути довіра, подібна до системи тьюторства у закордонних ВНЗ. У 2016 році в університеті організовано Управління якості освіти, яке об'єднало підрозділи, що опікуються різними аспектами освітнього процесу. Зокрема, Центр, сформований на базі колишнього навчального відділу. Він веде величезну щоденну роботу з Єдиною державною електронною базою з питань освіти: заяви, накази, звіти тощо. Створено Центр менеджменту якості та моніторингу освітнього процесу, який має відслідковувати, як працює наша внутрішня система якості освіти. Цей центр, з-поміж іншого, відповідає за роботу електронної системи

«Антиплагіат». Наразі укладено договір із компанією, яка забезпечує технічну перевірку дипломних робіт, наукових праць та навчальних текстів на унікальність. В університеті проводиться підготовка до міжнародної сертифікації якості менеджменту освітньої та наукової діяльності. Центр методичної роботи організовує модернізацію освітньої діяльності, забезпечує участь університету у різноманітних дослідженнях із визначення рейтингів університетів. Новим є Центр соціально-виховної та позаосвітньої діяльності, який тісно співпрацює зі студентськими організаціями. Також створено центри, що відповідають за комп'ютерне та технічне забезпечення освітнього процесу. Багато зусиль витрачено на вдосконалення нормативної бази якості освіти. Після прийняття у 2014 р. Закону України «Про вищу освіту» відбуваються постійні зміни в організації освітнього процесу. Зокрема, раніше всі ВНЗ працювали за затвердженим МОН України «Положенням про організацію навчального процесу». Це Положення скасували, університети отримали шанс реалізувати право на академічну автономію. Але при цьому зросла відповідальність за результати навчання. ВНЗ навчають студентів не за готовими освітніми програмами, а самі визначають, як досягти передбачуваних навчальних результатів. За цих умов з 2014 до 2016 року включно в ХНУ імені В. Н. Каразіна розроблено 12 документів, які регламентують діяльність університету: Положення про організацію освітнього процесу, Положення про систему забезпечення якості вищої освіти (систему внутрішнього забезпечення якості), Статут тощо.

Якщо розглядати якість як досягнення запланованих результатів та відповідність стандартам, в університеті є певний дороговказ. Це Стратегія розвитку на період до 2020 року. Головне завдання стратегії – досягнення університетом такого рівня, який відповідає критеріям університету світового класу. Інакше кажучи, було поставлено задачу наблизитися до характеристик університетів, що входять до провідних світових рейтингів. До 2020 року ще є час, але вже сьогодні Харківський університет помітний у всіх трьох провідних світових рейтингах університетів. Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна увійшов у ТОП-400 університетів світу за рейтингом QS, до групи 500+ Шанхайського рейтингу та рейтингу Times Higher Education. Наш університет у цих рейтингах посідає приблизно такі самі позиції, як Варшавський та Краківський університети. За головним комплексом критеріїв ми вже визнані ВНЗ, що належить до кращих університетів світу. Це є індикатором нашого поступу, ознакою належної якості університетської освіти. Каразінський університет не ставить собі за мету мати високий рейтинг просто заради рейтингу. Важливо зрозуміти, як ми виглядаємо порівняно з іншими навчальними закладами світу. Участь у рейтингових дослідженнях допомагає знаходити проблемні точки в освітньому процесі і зосереджувати на них увагу. У світових рейтингах важливою є репутаційна складова, тобто оцінка нас роботодавцями,

світовою академічною спільнотою. Можемо сказати, що репутація Харківського університету висока, освіта, яку надає наш університет, користується попитом та повагою у світі. Головна квінтесенція світових рейтингів: ми – визнані, ми – на рівні університетів світового класу. Складно піднятися у світових рейтингах, ще важче – утримати ці позиції.

Основними перспективними завданнями університету з вдосконалення системи забезпечення якості освіти є:

- моніторинг освітнього процесу, організація внутрішніх аудитів системи управління якістю;
- модернізація освітнього процесу, регулярний перегляд освітніх програм, навчальних планів, робочих програм навчальних дисциплін за даними зворотнього зв'язку зі стейкхолдерами, ректорського контролю, результатів атестації здобувачів вищої освіти;
- створення ефективної системи боротьби з академічною нечесністю;
- формування культури якості як діяльності учасників освітнього процесу, спрямованої на постійне покращення.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна впевнено дивиться у майбутнє, продовжуючи та примножуючи університетські традиції, а також успішно розвиває тренди сучасної світової освіти.

## ЗМІСТ

<b>1. Загальні проблеми сучасної освіти .....</b>	<b>10</b>
Гімаєва Ю. А., Малофейкіна К. О. Професійна ідентичність і мотивація навчання у студентів-біологів.....	10
Костікова І. І. Теоретичні аспекти електронної педагогіки.....	21
Крейдун Н. П., Поліванова О. Є., Невоєнна О. А., Яворовська Л. М. Якість освіти як динамічна ознака освітнього процесу .....	32
Лазоренко О. В., Савченко О. М., Чорногор Л. Ф. Фрактальна парадигма – новий підхід до формування сучасного фахівця-фізика .....	36
Огнівенко З. Г., Черкашина Н. І. Нові виклики у навчанні англійській мові.....	45
Varenko T. K. Boosting Students' Motivation with Google Apps for Education .....	50
<b>2. Сучасні освітні технології та методики викладання у вищій школі.....</b>	<b>55</b>
Ванькевич А. В., Таранова И. А. Использование среды графического программирования LabVIEW для автоматизации лабораторного практикума.....	55
Вовк Р. В., Савченко О. М., Литвинов Ю. В., Гончаренко А. В. Модернізація лабораторного практикуму на фізичному факультеті ХНУ імені В. Н. Каразіна.....	65
Космачов В. Г., Космачова М. В. Про методичну доцільність збільшення регіонально-геологічних спостережень під час польових навчальних практик на Харківщині .....	69
Пахомова І. М. Використання компетентнісного підходу у процесі створення дистанційної підтримки курсу «Основи дислокаційної теорії міцності і пластичності».....	73
Свердлова І. О. Досвід використання новітніх технологій у межах курсу «Методика викладання іноземних мов» .....	79
Galstyan A. G. Project Method: Learning by Doing.....	83



<b>3. Актуальні проблеми навчання студентів-медиків .....</b>	<b>91</b>
Летяго Г. В., Чернуський В. Г., Говаленкова О. Л., Кашіна-Ярмак В. Л., Рубанова О. О. Досвід кураторів кафедри педіатрії із захисту студентів від маніпулятивного впливу .....	91
Пономарьов В. І., Штриголь Д. В., Суворова-Григорович Г. О. Про перспективи використання інноваційних технологій у викладанні психіатрії та наркології іноземним студентам .....	96
Риженко М. В., Денисенко Д. М. Особливості формування професійної етики майбутніх лікарів .....	102
Савицкая И. Б. Непрерывное образование врача: опыт и перспективы развития .....	107
Сукачева О. Н., Волошина Д. Н. Формирование адаптивных способностей у студентов-медиков первого курса .....	113
Ponomaryov V. I., Ryzhenko M. V., Yemets K. M. Shaping Leadership Potential in Medical Students .....	118
<b>Відомості про авторів .....</b>	<b>124</b>

# 1. ЗАГАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

*Ю. А. Гімаєва, К. О. Малофейкіна*

## **Професійна ідентичність і мотивація навчання у студентів-біологів**

Запропоновано розглядати професійну ідентичність як одну з компетенцій, якою мають оволодіти студенти під час навчання. Становлення професійної ідентичності було досліджено у зв'язку з мотивацією навчання, важливого чинника освітнього процесу, у студентів-біологів другого й четвертого курсів. Виділено й проаналізовано специфічні для кожного курсу розподіли статусів ідентичності, мотивів навчання за мірою значущості та їх співвідношенням.

**Ключові слова:** професійна ідентичність, статус ідентичності, мотивація навчання, кореляційний зв'язок.

Сучасне суспільство висуває досить жорсткі вимоги до функціонування особистості: темп життя, інформаційне навантаження, високі професійні стандарти – це лише невелика частка реалій, яким необхідно відповідати. Компетентнісний підхід, що нині впроваджують у системі вищої освіти України, є адекватною відповіддю таким вимогам, оскільки певні якості, що входять до запланованих результатів навчання, саме й допоможуть сьогоднішньому студенту (в майбутньому – фахівцю) успішно здолати навалу викликів. І не лише адаптуватися до ситуації, але й досягти значних успіхів.

Однією з найважливіших, на наш погляд, компетенцій є професійна ідентичність фахівця. Професійна діяльність посідає чи не центральне місце в житті сучасної людини. Вона зумовлює коло соціальних контактів особистості, нерідко визначає її життєвий шлях, впливає на якості особистості, її пізнавальну сферу тощо. Від успішності професійної діяльності значною мірою залежить задоволеність життям, загальне самопочуття особистості. І професійна ідентичність як ступінь ототожнювання себе з професією [1], усвідомлення своєї належності до певної професії та професійної спільноти [12] є одним з найважливіших факторів, що забезпечує успішність людини у професії.

Професійна ідентичність починає формуватися у студентському віці під час навчання у ВНЗ. Хоча після завершення курсу й очікується, що у випускника має утворитися готовність до самостійної діяльності за фахом, більшість дослідників вважають, що професійна ідентичність у цей період ще не є остаточно сформованою (О. П. Єрмолаєва [1], Л. Б. Шнейдер [4, 53], Ю. П. Поварьонков [2]). Отже, нас цікавило, як складові освітнього процесу (а саме – мотивація навчання) можуть бути пов'язаними зі становленням ідентичності.

Таким чином, метою нашого дослідження було вивчення розподілу статусів професійної ідентичності, мотивів навчання та зв'язків між професійною ідентичністю й мотивами навчання у студентів-біологів другого та четвертого курсів.

Для розв'язання поставлених завдань було використано емпіричні методи: «Методика дослідження професійної ідентичності» Л. Б. Шнейдер, «Методика для діагностики навчальної мотивації студентів» А. О. Реана і В. О. Якуніна в модифікації Н. Ц. Бадмаєвої, а також методи математичної статистики (U-критерій Манна-Уїтні, кореляційний аналіз за г-критерієм Пірсона). Вибірку склали 48 осіб, студенти біологічного факультету ХНУ імені В. Н. Каразіна другого (25 осіб) та четвертого (23 особи) курсів віком від 18 до 22 років.

За методикою Л. Б. Шнейдер діагностується п'ять статусів професійної ідентичності: *передчасна ідентичність* (ідентичність не усвідомлюється і є, можливо, нав'язаною, виникає, якщо людина не робила незалежних, самостійних життєвих виборів); *дифузна ідентичність* (відсутність чітких цілей, цінностей та переконань, а також спроб їх активно формувати, особистість може сумніватися у своїй цінності; вдаватися до самозвинувачень); *мораторій* (стан кризи ідентичності та активних спроб її розв'язати, випробовуючи різноманітні варіанти; для мораторію характерна більша інтелектуальна самостійність у стресових умовах, ніж для дифузної та передчасної ідентичності, а також більш розвинена рефлексія); *досягнута ідентичність* (сформована сукупність особистісно значущих цілей, цінностей, переконань, які забезпечують особистості почуття спрямованості та осмисленості життя, впевненості в собі, самоцінності, спроможності викликати повагу, симпатію та схвалення); *псевдопозитивна ідентичність* або *псевдоідентичність* (стабільно-стереотипне заперечення своєї унікальності або її амбіціозне підкреслювання, ригідність Я-концепції, низька рефлексивність та хворобливе сприйняття критики на свою адресу, можливе гіпертрофоване ототожнювання себе зі статусом, роллю чи роботою).

За методикою Н. Ц. Бадмаєвої визначається значущість семи груп навчальних мотивів студентів (навчально-пізнавальних, професійних, соціальних, комунікативних мотивів, а також мотивів творчої самореалізації, престижу, уникання невдачі). Переважання *комунікативних* мотивів означає, що студент вчиться заради можливості заводити і підтримувати знайомства; мотивів *престижу* – прагнення студента внаслідок успішного навчання здобути високий статус серед інших людей та отримати схвалення, мотивів *уникання невдачі* – орієнтацію студента на недопускання невдачі, а не на досягнення успіху, що може призводити до зростання напруги та тривоги. Значущість *професійних* мотивів означає навчання заради можливості стати висококваліфікованим спеціалістом та виконувати свою роботу на високому рівні, мотивів *творчої самореалізації* – навчання заради спроможності

втілювати свою творчу активність, розв'язувати складні питання розвитку суспільства тощо. Домінування *навчально-пізнавальних* мотивів виражає потребу студента у пізнанні, накопиченні знань та успішному навчанні як такому й заради подальшої наукової діяльності, *соціальних* мотивів – ставлення до навчання як до обов'язку, необхідності (зокрема, необхідності успішного навчання заради майбутньої матеріальної забезпеченості).

### **Дослідження професійної ідентичності у студентів-біологів**

Емпіричні дані дослідження професійної ідентичності у студентів другого та четвертого курсів подано у таблиці 1.

Таблиця 1

#### **Розподіл статусів професійної ідентичності у студентів-біологів на другому і четвертому курсах (у %)**

<b>Статуси проф. ідентичності</b>	<b>Передчасна</b>	<b>Дифузна</b>	<b>Мораторій</b>	<b>Досягнута</b>	<b>Псевдо-позитивна</b>
2 курс	16,0	24,0	20,0	16,0	24,0
4 курс	17,4	43,5	17,4	4,3	17,4

На другому курсі переважає дифузна та псевдопозитивна ідентичність (по 24 %), менш поширеним є мораторій (20 %), найменший відсоток досліджуваних мають передчасну та досягнуту ідентичність (по 16 %).

Дифузна ідентичність притаманна практично чверті опитуваних студентів-другокурсників, і це є зрозумілим. По-перше, вони лише починають знайомитися з фаховими дисциплінами, оскільки на початку навчання переважали загальноосвітні предмети. По-друге, до цієї групи, вірогідніше за все, входять студенти, які до вступу в університет не мали чітких уявлень про майбутню професію і взагалі про те, що на них чекає. Освітній процес не додав їм розуміння, тому зараз вони просто «пливуть за течією». Практично це означає, що вони ще не визначилися із професією і поки що навіть і не намагаються це зробити. По-третє, таке становище на другому курсі ще не є приводом для надмірних хвилювань, не є катастрофічним.

На початку навчання першокурсники, вчорашні школярі, фактично ще діти, нерідко керуються настановою «треба отримати якусь вищу освіту», проте 18–19 років – межа перехідного віку, й це зобов'язує дорослішати й ухвалювати важливі рішення щодо життєвої перспективи, у тому числі й щодо професійної тотожності.

Власне, фахове навчання мимоволі занурює молоду людину у процес професіоналізації, й питання прийняття професії так чи інакше постає перед студентом (емпірично цей процес фіксується у феномені «кризи третього курсу»). Та й статус дифузної ідентичності, як і будь-який стан

невизначеності, не є стійким, оскільки неприємні переживання стосовно свого «Я», побоювання осуду з боку інших, сумніви щодо перспективи спонукатимуть особистість рухатися до більш стабільного стану.

Тобто з дифузного статусу студент може перейти до стадії «мораторію», а потім – «досягнутої ідентичності», і це є за Л. Б. Шнейдер закономірною послідовністю стадій формування професійної ідентичності.

На стадії мораторію перебуває п'ята частина опитуваних другокурсників. Вони переживають кризу ідентичності й активно розшукують варіанти її розв'язання. Проте треба розуміти, що з кризи можуть бути щонайменше два виходи, тому цій категорії студентів треба приділяти особливу увагу, утворюючи в освітньому процесі умови й спонукання для профахового вибору, а також вибору професійної ідентичності.

Досить небагато студентів-другокурсників є носіями досягнутої ідентичності. Вони випередили своїх однолітків та набули повноцінної професійної totoжності, пройшовши стадію мораторію. У кураторському сенсі це, мабуть, найбільш надійні студенти: їх не треба додатково організовувати, вмотивовувати, вони й самі свідомо зацікавлені у навчанні та прагнуть змістовності й професійного розвитку.

Така ж невелика частка другокурсників має передчасну ідентичність. Особливість цієї категорії студентів полягає у тому, що їх професійне спрямування не було певною мірою їх самостійним вибором (а може, й взагалі таким не було). Молода людина зробила професійний вибір, спираючись на авторитетну думку, частіше батьків, «так буде найкраще для тебе, повір мені». З погляду освітнього процесу ці студенти не проблемні, вони слухняні й обов'язкові, старанні, проте їх ставлення до професії може бути дещо формальним, «треба, так треба», та, ймовірно, залишається позитивним, доки не відбулася емансипація від авторитету людей, що були джерелом впливу. Щоправда, студент із передчасною ідентичністю може зацікавитися професією до того, як подорослішає.

Окрему увагу привертають студенти із псевдопозитивною ідентичністю, яких досить багато, майже чверть. Їм притаманне стереотипне сприйняття себе у професії та надмірне акцентування своїх професійних якостей. Схоже, що таке підкреслене ототожнення себе з професією може маскувати неоднозначне ставлення до самої професії або до себе, бути проявом кризи професійного розвитку або навіть ширше – розвитку особистості, аж до втрати самоідентичності, відчуження свого «Я». У будь-якому випадку такий статус ідентичності проблематизує професійний розвиток і потребує уваги.

На четвертому курсі розподіл статусів ідентичності є більш поляризованим. Відчутно переважає дифузна ідентичність (43,5 %, що майже у два рази більше, ніж на другому курсі), лише одна особа серед досліджуваних має досягнуту ідентичність (4,3 %). Як щодо інших статусів (передчасної ідентичності, мораторію і псевдоідентичності), то їх репрезентованість

(по 17,4 %) не надто відрізняється від ситуації на другому курсі: практично така сама кількість студентів у статусі передчасної ідентичності й мораторію та трохи менша – у статусі псевдоідентичності.

Схоже на те, що професійна ідентичність у цій групі лише розпочинає формуватися. Це збігається з даними Ю. П. Поварьонкова, який стверджує, що процес формування власне професійної ідентичності на 4–5 курсах лише розпочинається (тоді як наприкінці другого курсу шкільна ідентичність змінюється на академічну, студентську, а наприкінці третього курсу – на навчально-професійну), а завершується на другому-третьому році самостійної роботи [2]. Із цих позицій досягнута ідентичність не може бути розповсюдженою навіть й на четвертому курсі, тож досить значний відсоток студентів із дифузною ідентичністю може бути закономірним. А незначна кількість студентів, що перебувають у стані мораторію (тобто кризи ідентичності), може свідчити або про тривання академічної кризи, що повинна нарешті привести до утворення навчально-професійної ідентичності, або про наявність у цих студентів досвіду роботи за професією.

Проте погляд Ю. П. Поварьонкова – не єдиний: наприклад, О. П. Єрмолаєва вважає, що інструментальна ідентичність як перший аспект професійної ідентичності формується вже в межах професійного навчання, тобто у період отримання освіти у ВНЗ [1]. Схожих поглядів дотримується У. С. Родигіна, наголошуючи, що професійна ідентичність може бути сформованою вже у студентському віці у вигляді професійної ідентичності студента, яка має певні відмінності від професійної ідентичності фахівця [3, 40]. До того ж, на думку У. С. Родигіної, утворення професійної ідентичності є процесом, пов'язаним із багатьма факторами впливу, починаючи із сенсу професії і завершуючи мотивацією навчання.

Тобто, зважаючи на такі протилежні міркування, однозначно кваліфікувати розподіл статусів професійної ідентичності серед студентів четвертого курсу досить складно: він може бути й нормальним, закономірним, й аномальним. Для остаточної його інтерпретації необхідні додаткові дані стосовно первинних настанов щодо професії, з якими студенти почали навчання, агентів стороннього впливу, індивідуальних особливостей студентів тощо, збирання й аналіз яких виходять за межі нашого дослідження. Окрім того, ці відмінності можуть відображати не загальну тенденцію формування професійної ідентичності, а різницю між студентами різних наборів, що певною мірою залежить від ситуативно-соціального чинника.

### **Дослідження мотивації навчання студентів-біологів**

Емпіричні дані дослідження мотивів навчання у студентів другого та четвертого курсів подано у таблиці 2.

**Середні показники значущості мотивів навчання  
у студентів-біологів**

Курс	Мотив						
	Комунікативний	Уникання невдачі	Престижу	Професійний	Творчої самореалізації	Навчально-пізнавальний	Соціальний
2	2,728	1,784	2,312	3,748	3,64	3,393	2,976
4	3,391	2,635	3,043	3,635	3,543	3,544	3,348
P	< 0,001	< 0,01	< 0,01	-	-	-	тенденція

З таблиці 2 видно, що домінуючими на другому курсі є професійний мотив, а також мотив творчої самореалізації і навчально-пізнавальний мотив (у порядку зменшення значущості), далі йдуть соціальний, комунікативний, а також мотив престижу, найменш значущим є мотив уникання невдачі. Для четвертого курсу найбільш важливими також є мотиви професійний, потім – навчально-пізнавальний і творчої самореалізації, які мають однакову значущість. Далі йдуть мотиви комунікативний, соціальний і престижу, найменш значущим є мотив уникання невдачі.

Хоча показники значущості професійного мотиву й мотиву творчої самореалізації вищі на другому курсі, а показник навчально-пізнавального мотиву більший на четвертому курсі, ці відмінності не сягають статистичної значущості. А от за комунікативним мотивом, мотивами престижу й уникання невдачі між курсами є значущі відмінності: всі вони більш важливі для четвертокурсників ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,01$  та  $p < 0,01$ , відповідно). За соціальним мотивом виявлено тенденцію до утворення значущих відмінностей також у бік зростання його важливості на четвертому курсі.

У цілому, домінування професійного мотиву в структурі мотивації студентів є природним, оскільки завданням освітнього процесу є підготовка фахівців. Й це чудово, що студенти перш за все прагнуть опанувати професію. Більша значущість навчально-пізнавального мотиву для четвертокурсників скоріш за все зумовлюється близьким завершенням навчання та необхідністю «працювати на диплом», та й відносно перспективи вступу до магістратури одним із головних мотивів стає саме успішне навчання. Мотив творчої самореалізації також залишається важливим для студентів четвертого курсу, проте в умовах близького завершення навчання навчально-професійний його «наздоганяє». Зміни ж у значущості соціального та комунікативного мотивів від курсу до курсу можуть свідчити про розвиток соціального

інтелекту й появу більш реалістичного погляду на подальші перспективи: у молодій людини з'являється розуміння того, що життєва успішність складається не лише з академічної, необхідно вміти й налагоджувати відносини з оточуючими, й перемогти в конкуренції за місця у магістратурі або на ринку праці, й довести свою професійну придатність, так би мовити, «вибороти місце під сонцем». Крім того, підвищення значущості соціального мотиву додатково підсилює навчальний мотив, оскільки, коли вже пройдено такий довгий шлях, коли ти вже довчився до четвертого курсу, то ти просто зобов'язаний його закінчити. Зростання важливості мотиву уникання невдачі також може бути пов'язаним із близьким завершенням бакалаврського курсу й небажаністю низьких оцінок у документі про закінчення навчання.

Окрім того, варіативність (індивідуальні відмінності) значущості мотивів на четвертому курсі більша, ніж на другому, що свідчить про більшу неоднорідність четвертокурсників. Це може бути зумовлено багатьма чинниками, серед яких визначальне місце, вірогідно, посідають плани на майбутнє, наприклад, продовжувати навчання чи йти працювати.

Додатково нами було проаналізовано важливість різних мотивів навчання для студентів, які перебувають у певних статусах ідентичності. У таблиці 3 наведено дані щодо середніх значень мотивів навчальної діяльності студентів другого і четвертого курсів, розділених на групи за їх статусом професійної ідентичності. (Показники мотивації статусу досягнутої ідентичності на 4 курсі не є показовими, оскільки, нагадуємо, до цієї групи належить лише одна особа.)

Таблиця 3

**Середні показники значущості мотивів для студентів  
із різними статусами професійної ідентичності**

Статус професійної ідентичності	Курс	Мотив						
		Комуніка- тивний	Уникання невдачі	Престижу	Профе- сійний	Творчої саморе- алізації	Навчально- пізнава- льний	Соціальний
Передчасна	2	3,00	2,05	1,65	3,38	3,50	3,32	2,90
	4	3,90	3,70	3,10	2,96	3,88	3,00	2,95
Дифузна	2	2,70	1,87	2,63	3,93	3,58	3,43	3,00
	4	3,16	2,82	3,10	3,58	3,45	3,55	3,50
Мораторій	2	2,84	1,64	2,68	3,79	3,20	3,57	2,84
	4	3,20	2,05	2,70	3,67	3,38	3,57	3,20
Досягнута	2	2,25	1,80	2,20	4,04	3,50	3,39	3,10
	4	4,0	2,4	2,6	4,33	2,0	4,14	3,4
Псевдо- позитивна	2	2,80	1,63	2,20	3,58	4,25	3,26	3,03
	4	3,50	1,75	3,30	4,24	4,00	3,89	3,50



У цілому, на другому курсі мотиваційна структура для різних статусів ідентичності є схожою: на перших трьох позиціях – професійний мотив, мотив самореалізації і навчально-пізнавальний. Саме у такому вигляді послідовність мотивів за важливістю спостерігається у студентів із *дифузною* та *досягнутою* ідентичністю, лише з тією різницею, ймовірно, що у разі досягнутої ідентичності цей вибір є більш свідомим. (Студенти з *дифузною*, *досягнутою* ідентичністю та статусом *мораторію* мають найбільш виражений професійний мотив.) Для студентів, які перебувають на стадії *мораторію*, навчальний мотив є більш важливим, ніж мотив самореалізації, та це й зрозуміло: вони намагаються з'ясувати свої професійні пріоритети, їм не до світових проблем. На загальному фоні виділяються студенти, які мають *передчасну* та *псевдоідентичність*: для них найбільш значущим мотивом є мотив творчої самореалізації, а професійний мотив знаходиться на другому плані. Тобто можна сказати, що для всіх інших студентів навчання відбувається заради набуття професійних знань та навичок, а для цих – заради можливості самоствердитися, реалізувати свій творчий потенціал, незалежно від сфери. Цікаво, що у разі псевдоідентичності мотив творчої самореалізації набагато більше випереджає за значущістю професійний мотив (порівняно зі статусом передчасної ідентичності), до того ж, і порівняно з усіма іншими статусами. Ймовірно, «я» студента із псевдоідентичністю має для нього більшу цінність, ніж професія, хоча зовні це може мати зворотній вигляд.

У середній частині ієрархії мотивів навчання у другокурсників розташовані соціальний і комунікативний мотиви, які у більшості статусів ідентичності мають дуже близькі значення: у студентів із дифузною і псевдоідентичністю соціальний мотив дещо випереджає комунікативний, на стадії мораторію вони виражені однаково, на стадії передчасної ідентичності комунікативний мотив проявлений більше (статистично не значуще). І лише на стадії досягнутої ідентичності соціальний мотив, тобто мотив ставлення до навчання як до обов'язку, відчутно важливіший за комунікативний. Найменш важливими для другокурсників є мотиви престижу й уникання невдачі за винятком студентів, які мають *передчасну* ідентичність, – для них найменш значущим є мотив престижу.

На четвертому курсі значна кількість мотивів навчання набувають для студентів більшої важливості, що свідчить про розвиток мотиваційної сфери, сама структура мотивації стає більш щільною, тобто за мірою важливості мотиви зближуються (кількісно це виражається у зменшенні відстані між показниками мотивів), проте змістовно структура мотивів стає більш неоднорідною (табл. 3).

Здебільшого, як і на другому курсі, найважливішими залишаються мотиви професійний, навчально-пізнавальний і самореалізації, проте є і відмінності. Цікаво, що у студентів, які перебувають у стадії *мораторію* ідентичності, структура мотивації зберігається у тому самому вигляді, що й на другому курсі (мотиви професійний, навчально-пізнавальний, самореаліза-

ції, соціальний, комунікативний, престижу й уникання невдачі). Вочевидь, це зумовлене єдністю закономірностей подолання кризи професійної ідентичності, показники якої є однаковими на другому і четвертому курсах. У разі *псевдоідентичності* у четвертокурсників на другому місці за важливістю стоїть мотив творчої самореалізації, але якщо порівнювати з другим курсом, то прагнення самоствердження відходить на другий план, а перше місце посідає професійний мотив. Напевно, навіть студент із великими амбіціями розуміє, що на четвертому курсі час уже подумати й про майбутню професію, засобами якої, до того ж, можна непогано самоствердитися. У студентів четвертого курсу з *дифузною* ідентичністю до групи найбільш важливих мотивів, окрім стандартної «трійки», ввійшов ще й соціальний, а мотив творчої самореалізації зсунувся на четверте місце, проте між усіма ними – дуже мала кількісна відстань. Таке поєднання, ймовірно, допомагає стабілізувати стан невизначеності, адже за умов дифузного статусу орієнтація на професійно-навчальні цілі компенсує відсутність у студента чітких уявлень про свою професію і сприяє процесу становлення професійної ідентичності.

У студентів із *передчасною* ідентичністю структура мотивів радикально відрізняється від інших статусів. У них домінують комунікативний мотив і мотив творчої самореалізації, які кількісно практично не відрізняються, – й обидва посідають перше місце, далі йде мотив уникання невдачі, ще далі (зі значним відривом) – щільна група з престижного, навчально-пізнавального, професійного й соціального мотивів. Хоча така послідовність мотивів виглядає не дуже академічно: навчальний, професійний і мотив обов'язку посідають останні місця, – проте вони мають значущість на середньому рівні. Тобто студенти з передчасною ідентичністю професією цікавляться, але навчання має для них інший сенс. І якщо на другому курсі студентам важливіше виразити себе у навчальній діяльності, то на четвертому для них найважливішим є спілкування, що може бути ознакою переходу від стадії юності, коли вирішуються питання ідентичності (важливо проявити себе, щоб зрозуміти, ким я є), до стадії молодості, коли вирішуються питання інтимності (важливою стає сфера комунікації). До речі, для статусу досягнутої ідентичності комунікативний мотив теж має велике значення, щоправда, поряд із професійним і навчальним мотивами.

### **Аналіз взаємозв'язків професійної ідентичності та мотивів навчання у студентів-біологів**

З отриманими емпіричними даними було проведено кореляційний аналіз для виявлення зв'язків професійної ідентичності та мотивів навчальної діяльності у студентів обох курсів. Для забезпечення коректності процедури з вибірки було вилучено досліджуваних із псевдоідентичністю, оскільки усі інші статуси можна описати як етапи становлення ідентичності від передчасної до досягнутої, а псевдоідентичність кваліфікувати як один з етапів генези професійної ідентичності не можна.

Результати кореляційного аналізу виявилися досить очікуваними: коефіцієнт професійної ідентичності є безпосередньо пов'язаним із професійним мотивом ( $p < 0,05$ ) й зворотно пов'язаним із мотивом уникання невдачі ( $p < 0,05$ ). Тобто чим більш зрілою є професійна ідентичність студента, тим більше його навчання мотивується прагненням набутти високу професійну кваліфікацію; відповідно, тим менше – уникненням невдачі.

Ці результати є дуже втішними, оскільки безпосередня кореляція статусу професійної ідентичності з професійним мотивом означає, що у процесі навчання студенти все краще розуміють своє місце в системі професій, що зумовлено прогресивним становленням професійної ідентичності, зростаючою рефлексивністю, зміцненням уявлень, цінностей тощо, і, у свою чергу, породжує потребу розпочати самостійну професійну діяльність, яка підсилює необхідність добре оволодіти професійними знаннями, вміннями й навичками. Зворотна кореляція статусу професійної ідентичності з мотивом уникання невдачі свідчить про те, що сформована ідентичність супроводжується в студентів уявленнями про себе як гідних поваги, спроможних викликати симпатію, завдяки чому підвищується впевненість у собі, й страх перед невдачею нівелюється. Отже, можна стверджувати, що освітній процес у цілому забезпечує розвиток таких професійно важливих компетенцій, як ототожнення з професією, змістовна мотивація і самоповага.

Узагальнюючи проведений аналіз емпіричних даних, ми дійшли таких висновків.

1. Другокурсникам-біологам більш притаманна дифузна та псевдо-позитивна ідентичність, у цих статусах перебуває майже половина студентів. П'ята частина другокурсників переживає стан мораторію ідентичності, решті притаманна передчасна та досягнута ідентичність. Такий розподіл статусів професійної ідентичності на другому курсі є досить природним. У четвертокурсників-біологів домінує дифузна ідентичність, яка зустрічається вдвічі частіше, ніж на другому курсі. Передчасна ідентичність, мораторій та псевдоідентичність репрезентовані рівною мірою та дещо подібно до другого курсу. Проте досягнута ідентичність на четвертому курсі є рідкістю. Отже, формування професійної ідентичності на четвертому курсі є більш проблемним, ніж на другому, хоча, швидше за все, така ситуація відображає вплив ситуативних чинників, а не загальну закономірність. У цілому, очевидно, що опанування студентами такої компетенції, як професійна ідентичність, потребує більшого часу, ніж навчання за рівнем бакалавра.

2. Структура навчальної мотивації на другому і четвертому курсах є подібною. Найбільш важливими для студентів обох курсів є мотиви: професійний, творчої самореалізації та навчально-пізнавальний; різниця між другим і четвертим курсами полягає у тому, що на четвертому курсі мотиви самореалізації і навчально-пізнавальний значущі однаковою мірою, а порівняно з другим курсом важливість пізнавального мотиву дещо зростає. Всере-

дині структури перебувають соціальний і комунікативний мотиви, найменш важливими є мотиви престижу й уникання невдачі. Проте для четвертокурсників комунікативний мотив, мотиви престижу й уникання невдачі виявилися статистично значущо більш важливими, ніж для другокурсників.

3. За статусами професійної ідентичності на другому курсі у разі дифузної, досягнутої і мораторію ідентичності в структурі навчальної мотивації домінує професійний мотив, а у разі передчасної та псевдопозитивної ідентичності – мотив творчої самореалізації. Соціальний і комунікативний мотиви для всіх статусів мають середню значущість, окрім студентів із досягнутою ідентичністю, для котрих комунікативний мотив є малозначущим. Найменш важливим для статусу передчасної ідентичності є мотив престижу, для решти – мотив уникання невдачі.

На четвертому курсі для дифузної, псевдопозитивної і мораторію ідентичності є характерним домінування професійного мотиву, а для передчасної ідентичності – комунікативного мотиву й мотиву творчої самореалізації. Найменш важливим для передчасної ідентичності є соціальний мотив, а для всіх інших – мотив уникання невдачі.

4. Ступінь сформованості професійної ідентичності у студентів виявився безпосередньо пов'язаним із професійним мотивом і зворотно – з мотивом уникання невдачі. Це свідчить про взаємне підсилення процесу формування професійної ідентичності й прагнення оволодіти професією та опосередковано дає змогу кваліфікувати освітній процес як ефективний.

Таким чином, розуміння процесу формування такої компетенції, як професійна ідентичність, та її співвідношення з домінуючою мотивацією навчання стане у нагоді у процесі забезпечення якості навчання та здійснення кураторського супроводу.

## Література

1. Ермолаева Е. П. Психология социальной реализации профессионала / Е. П. Ермолаева. – Москва : Институт психологии РАН, 2008. – 347 с.
2. Поваренков Ю. П. Психологическое содержание профессиональной идентичности / Ю. П. Поваренков // Сибирский психол. журнал. – 2006. – № 24. – С. 53–58.
3. Родыгина У. С. Психологические особенности профессиональной идентичности студентов / У. С. Родыгина // Психологическая наука и образование. – 2007. – № 4. – С. 39–51.
4. Шнейдер Л. Б. Личностная, тендерная и профессиональная идентичность: теория и методы диагностики / Л. Б. Шнейдер. – Москва : Московский психолого-социальный институт, 2007. – 128 с.

## **Теоретичні аспекти електронної педагогіки**

Проаналізовано теоретичні й методичні аспекти електронної педагогіки як науки. Стверджується, що широке впровадження електронних засобів навчання сприяє оновленню процесу професійно-педагогічної підготовки студентів у вищих навчальних закладах України; окреслено чинники, які зумовлюють необхідність перегляду сучасної системи освіти студентів, та виокремлено мету електронної педагогіки.

**Ключові слова:** електронна педагогіка, інноваційні технології, електронне навчання, дистанційна освіта.

Сьогодні в Україні триває процес швидкого наповнення сучасної освіти електронними технологіями, що зумовлює необхідність якісної оцінки існуючих підходів до освітнього процесу з погляду їх адекватності новим життєвим реаліям ХХІ століття. Процес використання електронних дидактичних засобів дає змогу отримувати, змінювати та зберігати інформацію, ефективно вирішувати педагогічні й професійні завдання в найоптимальніший для кожної людини спосіб, з оперттям на величезний попередній досвід.

Серед чинників, які зумовлюють необхідність перегляду сучасної системи вищої освіти, можна виокремити дві групи.

Першу групу чинників становлять процеси реформування і трансформації в системі міжнародної освіти, що відбуваються зараз у країнах Західної Європи, США, Канади. Такі процеси визначають необхідність переосмислення ролі студента та викладача в новому столітті.

Другу групу чинників у галузі національної освіти становлять педагогічно-професійні зміни, пов'язані з введенням нових державних освітніх стандартів, переходом на новий зміст і структуру освіти.

Постає питання про зумовленість і доцільність використання електронних дидактичних технологій, необхідність концептуального, теоретичного, методичного обґрунтування певної педагогічної проблеми у межах нової науки – електронної педагогіки. Вища освіта України має відповідати не лише вимогам суспільства, але й індивідуальним потребам кожного студента.

Існуюча нині освітня система вже не задовольняє тим високим вимогам, які пред'являє до неї саме життя. Її основними недоліками є: репродуктивне (в основному) відтворення інформації як мета навчання, недооцінка ролі самостійної роботи студента, недостатній контроль систематичності цієї роботи, переважання лінійної схеми організації навчального процесу. Нинішнє студентство – переважно «мережеве» покоління. Для

сучасних студентів електронний спосіб отримання інформації є нормальною і необхідною складовою у їх повсякденному житті, а інформаційно-комунікаційні технології давно стали їх робочим інструментом. Абсолютно очевидним є той факт, що високі технології в освіті є життєво необхідними.

На нашу думку, саме електронне навчання покликане стати базовою технологією сучасної освітньої системи. Досвід свідчить, що спроби трансформувати традиційні освітні методології для теоретичного супроводу електронного навчання виявляються малоефективними. Вживання поняття «електронна педагогіка» («е-педагогіка») підкреслює ту обставину, що для проведення освітнього процесу у віртуальних середовищах потрібна власна, особлива педагогіка, що враховує специфіку електронного навчання.

Можна виділити чинники, що застосовуються як інструменти модернізації освіти, і їх врахування має сприяти вирішенню проблем сучасного етапу розвитку системи освіти. Це такі чинники (за В. Ю. Биковим):

- інтеграційні процеси в освіті (інтеграція освітніх стандартів, змісту освіти, її навчально-методичного забезпечення, методів, засобів, ресурсів і технологій, організаційно-функціональної і структурної будови системи освіти та системи управління нею тощо);
- демократизація процесу здобуття освіти (розвиток і широкомасштабне запровадження механізмів та інструментів свободи вибору, рівні можливості здобуття освіти – незалежно від соціального статусу студентів та їхніх батьків, рівний доступ до якісної освіти широких верств населення незалежно від місця проживання);
- рівність дипломів, кредитів, мобільність на ринках, єдина двоступенева вища освіта, наближені програми підготовки, уніфіковані інтерфейси взаємодії з різними системами освіти і навчальними закладами тощо);
- люди з обмеженими можливостями теж мають право на освіту (яку повинні запропонувати і забезпечити навчальні заклади, що застосовують у навчанні методи і засоби електронної педагогіки);
- інформатизація освіти, що відповідає цілям і завданням формування інформаційного суспільства (і в цьому контексті передбачає створення єдиного інформаційного освітнього простору – змістовно-предметної, комп'ютерно-технологічної та інформаційно-комунікативної платформи інтеграції і демократизації освіти).

Об'єктивний вплив цих чинників на розвиток системи освіти, з одного боку, та зазначені зміни потреб студентів, – з іншого, якраз і формують сучасні принципи, цілі, механізми та інструменти розвитку системи освіти, сукупність яких створює концептуальну модель нової освіти, яку називають «відкритою електронною освітою». Відкрита

електронна освіта ґрунтується на відкритих педагогічних системах, що передбачають використання відкритого навчального середовища, формування його засобів і технологій.

В основі динаміки сучасної освіти лежить діалектична суперечність: суспільство очікує від неї, з одного боку, забезпечення стабільності і наступності, з іншого, – розвитку, який набуває усе більш інноваційного характеру. Неперервний потік змін, у якому опинилася людина, спричинив виклик, пов'язаний із необхідністю формування нових компетенцій упродовж усього життя і «через усе життя». Як наслідок, освітні моделі, які нав'язувалися людині, – «на все життя», починаючи з першого класного уроку і закінчуючи формальним університетським циклом, стають абсолютно неприйнятними. На сьогодні можна говорити про появу нової парадигми електронної освіти.

Дослідження ефективності сучасних освітніх технологій і, зокрема, ролі і місця електронного навчання в сучасній освіті має бути у контексті нової освітньої парадигми. Специфічні проблеми «електронної дидактики» також потрібно вирішувати поза загальнодидактичними підходами. До того ж, з'ясування загальних ідей некласичної, нової парадигми на сьогодні видається найбільш актуальним завданням.

Справа в тому, що електронне навчання, будучи застосованим у межах класичної парадигми – через технологічне вдосконалення традиційної університетської моделі, – призводить лише до посилення наявних суперечностей і робить ознаки її кризи ще більш помітними (упровадження e-learning у цьому випадку розуміють як «занурення» професора у веб-середовище).

На наш погляд, невдача низки проєктів електронного навчання іноді спричинена не технічною недосконалістю, а недоопрацьованістю базової освітньої моделі, у межах якої відбувається впровадження нових технологій. Тут можна провести аналогію з провалом «телевізійних університетів»: їх невдача не є свідченням низької якості телевізійних трансляцій лекцій. Сенс цього порівняння полягає в обмеженості класно-урочної моделі як такої.

Сучасні вищі навчальні заклади оснащені мережею Інтернет, засобами супутникового зв'язку; у них створюються комп'ютерні навчальні аудиторії, які забезпечуються електронними навчально-методичними комплексами, електронними словниками, довідниками тощо.

Розвиток електронних дидактичних технологій відображено в національній «Інноваційній освітній діяльності», у Законі України «Про національну програму інформатизації», Указі Президента України «Про заходи щодо розвитку складових глобальної інформаційної мережі Інтернет і забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні» та інших нормативно-правових документах.

Йдеться про позитивні зміни в усіх сферах освіти, причому не в далекій перспективі, а найближчим часом. Можливості електронної педагогіки слід використовувати протягом усього періоду навчання студентів, адже педагогіка має бачити своє завдання в розвитку вільної особистості, її талантів, в духовному збагаченні та посвяченні в таємниці буття, у вирішенні реальних проблем.

Класична педагогіка, починаючи з Я. А. Коменського, не завжди відповідає сучасним вимогам. Це зумовлює появу оновленої педагогічної парадигми, яка обґрунтовує і реалізує сучасні підходи до організації освітнього процесу.

Вже застаріли класичні установки системи вищої освіти, зокрема:

- навчання у ВНЗ як накопичення знань на все життя;
- передача знань лише від педагога та його домінуюча позиція;
- стабільна структура навчальних дисциплін та форм організації навчального процесу з акцентом на аудиторні заняття;
- опертя на книгу як на основний засіб навчання тощо.

Тому сьогодні виникає нова педагогіка, яка отримала назву «електронна педагогіка» (е-педагогіка), що вимагає аналізу її засад, адекватних сучасному життю. Провідні науковці наголошують на необхідності вивчення електронної педагогіки; на це звертають увагу О. О. Андрєєв [1], Є. С. Полат, І. В. Роберт та інші.

На жаль, лише за кордоном [3; 4; 5; 6] проводиться ґрунтовний аналіз засад електронної педагогіки. Праці сучасних українських науковців у більшості спираються на емпіричний досвід упровадження електронного навчання (е-навчання), описують досвід використання електронних навчальних матеріалів під час проведення навчальних занять, свої успіхи і труднощі в цій сфері тощо. Але в них майже відсутня будь-яка обґрунтована та доведена теоретична позиція, усвідомлення того, що пропонувані способи діяльності є оптимальними, необхідними і достатніми для виконання поставлених цілей освіти, а не просто ефективними серед низки інших варіантів.

Зазначимо, що, як це не дивно, освітні успіхи в електронному навчанні спостерігаються і без теорії. Проте відразу пригадується відомий вислів: «Без науки немає хорошої практики». Тому прогресивна науково-педагогічна громадськість постійно (поки що – на емпіричному рівні) відчуває нагальну потребу в теорії. На наше переконання, електронна педагогіка – це не окрема нова галузь педагогіки в низці вже існуючих у цій галузі загальнопедагогічних знань, оскільки вона присутня в кожній із них (у педагогіці середньої школи, педагогіці вищої школи, соціальній педагогіці та інших); це, на нашу думку, не протиставлення класичній педагогіці, а сучасне логічне її доповнення та оновлення.



Здається, що говорити зараз про освітні процеси на всіх рівнях освіти без урахування засад електронної педагогіки немає сенсу (зокрема, інформатика вже є в початкових класах загальноосвітніх шкіл). Тому пропонується називати «електронною педагогікою» наукове вивчення, опис і прогнозування процесів у будь-яких електронних освітніх середовищах. Можна сказати й так: педагогіка як наука еволюційно перероджується в електронну педагогіку зі збереженням спадкоємності, залишаючи за собою й властиві науковому знанню критерії і показники.

Не викликає сумніву, що класична педагогіка, ніби живий організм, трансформується, перетворюючись у нових умовах освіти в електронну педагогіку: старе відмирає, йому на зміну еволюційно приходить нове. Як відомо, освітні процеси відбуваються в педагогічній системі. Остання містить елементи (мета, зміст, суб'єкти педагогічного процесу: студенти, викладачі), а також організаційно-технологічний блок (методи, засоби, форми навчання). Функціонування зазначених елементів у сучасних умовах підтримується навчально-матеріальною, фінансово-економічною, нормативно-правовою та маркетинговою підсистемами. Всі перелічені елементи знаходяться у тісному взаємозв'язку.

На сьогодні у світі електронна педагогіка розвивається досить активно, чому сприяє підвищений попит на відповідні освітні послуги та якісні електронні дидактичні засоби. Найбільше користувачів електронного навчання налічується в США, Канаді, Європі. Серед європейських країн лідерами є Велика Британія, Німеччина, Італія та Франція. Експерти ЮНЕСКО вважають, що впровадження в освітній процес електронного навчання орієнтує студентів на новий стиль освіти та сприяє розвитку їх умінь та навичок для подальшого навчання впродовж життя.

Виступаючи як повна заміна або як доповнення до традиційного навчання, електронне навчання є, мабуть, найбільш швидко зростаючим сегментом у сфері вищої освіти. Останні дослідження в США свідчать, що електронне навчання як повна заміна традиційного навчання має в середньому щорічне збільшення чисельності студентів (у США кожен третій студент реєструється хоча б в одному онлайн-класі).

Отже, електронне навчання набуває все більшої актуальності. Тому й термін «е-педагогіка» не повинен сприйматися «у штики» освітянською спільнотою. Нині вже є досить поширеними не лише у педагогічно-професійному середовищі, але й у повсякденному житті такі поняття, як «електронний уряд», «електронна комерція», «електронна економіка», «електронна освіта і навчання», навіть «електронна Україна». Означення «електронна» відображає у цих назвах особливості структури відповідних підсистем інформаційного суспільства.

Основні проблеми е-педагогіки у своїй основі схожі з проблемами традиційної педагогіки. Їх постановка не суперечить, а, навпаки, ґрунту-

ється на здобутках традиційної психолого-педагогічної науки та освітньої практики. Проте ці проблеми мають свої особливості, які відрізняють їх від традиційних і які зумовлені та акцентують увагу на специфічних аспектах будови й особливостях педагогічної діяльності в електронно-орієнтованому навчальному середовищі, у відкритих педагогічних системах.

Отже, постало питання з'ясувати засади електронної педагогіки як науки. Зрозуміло, що на етапі формування е-педагогіки необхідна теорія, оскільки науковий статус і соціальний престиж тієї чи іншої галузі науки багато в чому залежать від рівня розробки її теорії як вищої форми організації наукового знання, що дає цілісне уявлення про закономірності й істотні зв'язки в певній предметній галузі.

Кожна наука, зокрема й педагогіка, має свій об'єкт і предмет – галузь дійсності, яку вона досліджує. Об'єктом електронної педагогіки є освіта. Предметом електронної педагогіки є також педагогічна система (її дослідження, проектування, розробка) та педагогічні процеси, що відбуваються в електронному освітньому середовищі.

Структуру будь-якої педагогічної системи можна подати у такій взаємопов'язаній сукупності інваріантних елементів. Канонічна педагогічна система, в якій відбувається традиційний освітній процес, як відомо, складається із семи елементів: мета навчання, зміст навчання, суб'єкти навчання (студенти, викладачі), навчальні методи, засоби, форми навчання. Це дозволяє проводити його аналіз як цілісного педагогічного явища.

Структуру педагогічної системи відкритої електронної освіти можна розглядати як логічне продовження і розвиток канонічної семиелементної системи, змінюється лише зміст елементів. Розгляньмо засади основних елементів.

Мета електронної педагогіки становить систему компетенцій, які формуються відповідно до державних освітніх стандартів. Сама мета має ієрархічну структуру. Зокрема, мета навчальної дисципліни виступає як один з елементів мети підготовки фахівця. Мета вивчення кожної окремої теми є елементом системи цілей навчальної дисципліни тощо.

Досягнення мети вирішується за допомогою розв'язання різноманітних педагогічних завдань – системне формування і розвиток компетенцій; засвоєння змісту на необхідному рівні; розвиток усіх здібностей особистості, яка навчається в електронному освітньому середовищі, що потрібні їй самій і суспільству; включення особистості в соціально-ціннісну активність; забезпечення можливостей ефективної самоосвіти (зокрема – підвищення кваліфікації) за межами інституціоналізованих освітніх систем тощо. Таке загальнопедагогічне розуміння завдань навчання інваріантне до форми здобуття знань. Цілі освіти виконують системоутворювальну функцію у педагогічній діяльності. Як відомо, саме від вибору цілей

найбільшою мірою залежить вибір змісту, методів і засобів навчання. Тому часто, оминаючи опис мети, педагоги відразу конструюють навчальні плани, програми, посібники та інші навчально-методичні засоби. Це призводить до нескінченних дискусій, тому що в системі відсутній системоутворювальний елемент – мета. А, як відомо, педагогіка (згідно з А. С. Макаренком) – наука доцільна.

Зміст освіти дає відповідь на питання «чому вчити». Іншими словами, зміст електронної педагогіки – це система наукових знань, практичних умінь і навичок, а також світоглядних і морально-етичних ідей, які необхідно опанувати в процесі навчання в електронному освітньому середовищі. Здебільшого, чинники, що впливають на зміст освіти, такі:

- 1) потреби суспільства;
- 2) суб'єктивні чинники: політика, методологічна позиція вчених;
- 3) науково-технічний прогрес (комп'ютерні та телекомунікаційні засоби і системи);
- 4) сучасні потреби власне системи освіти, що віддзеркалюються в необхідності забезпечення в системі освіти доступності, якості, випереджального характеру, інтернаціональності, масовості, мобільності тощо);
- 5) інтереси економіки, бізнесу, здійснення інвестицій тощо.

З науково-теоретичного погляду, коректне розуміння змісту освіти є частиною соціального досвіду та копіює в істотних рисах його структуру – і тому включає:

- 1) знання про світ – теоретичні знання (природа, суспільство, людина, техніка);
- 2) досвід репродуктивної діяльності; знання про способи діяльності (вміння та навички), тобто знання про алгоритми виконання діяльності;
- 3) досвід інтелектуальної діяльності, що передбачає вміння виконувати діяльність (дії, операції) на основі знань про алгоритми;
- 4) досвід творчої діяльності, що передбачає формування вмінь творчо здійснювати самостійний пошук вирішення студентами суб'єктивно нових проблем;
- 5) досвід емоційно-ціннісного ставлення до світу (згідно з В. В. Красевським, І. Я. Лернером).

Отже, зміст освіти не може бути зведений лише до переліку знань, умінь і навичок із навчальних предметів. Він має охоплювати всі основні елементи соціального досвіду: системи знань про природу, суспільство, мислення, способи діяльності, систему інтелектуальних і практичних умінь та навичок; досвід творчої діяльності, ставлення до світу, один до одного.

Однак у навчанні розрізняють: зміст професійної підготовки студента та зміст навчальної дисципліни, яка є частиною обсягу змісту професійної підготовки студента конкретного профілю, що є частиною соціального досвіду.

Носіями змісту освіти (форми подання) можуть бути: навчальний план, підручники, методичні посібники, навчальна програма. У свою чергу, навчальний предмет відображає дидактично обґрунтовані знання з основ будь-якої науки.

Обґрунтування змісту освіти – серйозна проблема, що вирішується дидактикою. Зміст навчання будується на принципах:

- 1) відповідності змісту освіти рівню сучасної науки;
- 2) відповідності складності змісту освітнього матеріалу реальним навчальним можливостям студентів;
- 3) відповідності обсягу матеріалу – часу, відведеному на вивчення;
- 4) урахування міжнародного досвіду освіти;
- 5) обліку відповідності змісту наявної навчально-методичної та матеріальної бази освітнього закладу;
- 6) випередження (орієнтація на майбутнє);
- 7) орієнтації на певні засоби і програмне забезпечення цих засобів, які очікують студента-випускника на роботі за майбутньою спеціальністю.

Система формування змісту освіти включає в себе такі елементи: стандарт вищої освіти; модель спеціаліста, професіограма (кваліфікаційні вимоги); методику, принципи і критерії відбору основ наук для навчальних дисциплін; навчальні плани; навчальні програми; групу розробників змісту; експертну групу.

Також, на наш погляд, необхідно проаналізувати поняття «електронне навчання» в контексті електронної педагогіки. У зарубіжній електронній педагогіці існує кілька визначень поняття «електронне навчання». Наведемо деякі з тлумачень.

М. Розенберг (Marc Rosenberg) поняття «електронне навчання» тлумачить як використання інтернет-технологій для надання широкого спектра рішень, що забезпечують підвищення рівня знань та продуктивності праці; e-learning ґрунтується на основних принципах: робота здійснюється мережею; доставка навчального змісту кінцевому користувачу – за допомогою комп'ютера з використанням стандартних інтернет-технологій.

А. Роззетт (Allison Rossett) визначає «електронне навчання» як навчання, зміст якого знаходиться на сервері або на комп'ютері, що підключений до мережі Інтернет (World Wide Web).

Згідно з визначенням англійських дослідників із Кембріджського університету, коледжу Трініті (Cambridge Trinity College) (<http://www.tcd.ie/CLT/elearning/definition.htm>), електронне навчання може бути розглянуте як підтримка процесу навчання з використанням інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ).

Інші зарубіжні вчені (наприклад, У. Хортон і К. Хортон) розглядають електронне навчання як:

а) процес формального і неформального навчання, коли навчальні заняття і події проводяться з використанням електронних засобів інформації (Інтернет, інтранет, екстранет, CD-ROM, відеозапис, телебачення, мобільні телефони, кишенькові персональні комп'ютери тощо);

б) феномен, що охоплює широкий спектр середовищ, додатків, зокрема мережеве навчання, віртуальні аудиторії та цифрову спільну роботу;

в) навчання з використанням веб- та інтернет-технологій для навчання.

У своєму дисертаційному дослідженні Ф. Медрітцер аналізує визначення електронного навчання. Воно використовується як синонім навчання та викладання на базі технологій та ідентифікується як одна з нових галузей. Тим не менш, виявлено такі різні проблемні аспекти, як високі фінансові витрати і політичний вплив, зосередженість на технологіях і нехтування педагогічними принципами, проблеми користування системами електронного навчання тощо. Перехід від технологічного дослідження до дослідження, ґрунтованого на педагогіці, можна спостерігати в галузі дистанційного навчання. Викладачі стають більш зацікавленими у викладанні онлайн-курсів. Електронне навчання розглядається і як процес навчання, і як процес вивчення.

Фахівці ЮНЕСКО вважають, що електронне навчання – це навчання за допомогою мережі Інтернет і мультимедіа. Дійсно, електронне навчання – широкий набір процесів, що забезпечують: навчання, побудоване на використанні веб-технологій; навчання, що ґрунтується на використанні персонального комп'ютера, віртуальних класних кімнат; засоби організації взаємодії користувачів мережею; електронне навчання включає в себе «постачання» навчального змісту через мережу Інтернет, аудіо- і відеозапис, супутникове мовлення, інтерактивне телебачення і CD-ROM. Таке навчання охоплює весь спектр дій (від підтримки процесу навчання – до постачання навчального змісту слухачам).

Зокрема, вітчизняні дослідники також дають кілька тлумачень цього терміна. В. П. Тихомиров характеризує електронне навчання як технологію, що орієнтує студента на новий стиль освіти для життя і на освіту впродовж життя, технологію для гідного життя в інформаційному суспільстві, технологію, що розвиває уміння і навички для життя і неперервного самовдосконалення.

Згідно з В. Ю. Биковим, електронне навчання – це різновид дистанційного навчання, за яким учасники й організатори навчального процесу здійснюють передусім індивідуалізовану взаємодію – як асинхронно, так і синхронно у часі, переважно і принципово використовуючи електронні системи для отримання засобів навчання та інших інформаційних об'єктів, комп'ютерні мережі Інтернет / Інтранет, медіанавчальні засоби та інформаційно-комунікативні технології.

На думку С. О. Семерікова, електронне навчання є інноваційною технологією, спрямованою на професіоналізацію та підвищення мобільності студентів; на сучасному етапі розвитку ІКТ воно може розглядатися як технологічна основа фундаменталізації вищої освіти.

Визначення інших основних питань щодо засад електронної педагогіки окреслено нами у монографії «Електронна педагогіка» [2]. Це такі питання:

- категоріальний апарат електронної педагогіки має (окрім об'єкта, предмета, мети, завдань, змісту) принципи, суб'єкти педагогічного процесу, форми, методи;
- понятійний апарат електронної педагогіки має власні терміни, поняття, засоби, класифікації, враховує електронне освітнє середовище;
- електронне навчання має власні: визначення, історію виникнення, можливості, електронний підручник, мобільне навчання, інтернет-навчання, веб 2.0;
- досвід дистанційного навчання, який ми пропонуємо: відкриті дистанційні курси, проект Moodle.

Електронна педагогіка розвивається досить швидко. Сформулюймо деякі перспективи електронної педагогіки, актуальні, на наш погляд, на сьогодні.

1. Становлення і розвиток теоретичної бази, зокрема – термінологічного апарату.
2. Види й методики проведення електронних занять, зокрема – дистанційні лабораторні практикуми.
3. Дидактичні властивості інструментів (програмних засобів і сервісів мережі Інтернет).
4. Форми подання навчальних матеріалів для вивчення в електронному освітньому середовищі.
5. Підготовка студентів і викладачів до ефективного оволодіння технологією електронного навчання.
6. Здоров'язбережувальні проблеми електронного навчання та інтернет-безпека.
7. Морально-етичні проблеми, які актуалізуються у процесі широкого використання мережі Інтернет.
8. Забезпечення якості електронного навчання та його оцінка.
9. Нормативно-правове забезпечення електронного навчання.
10. Дослідження організаційних форм навчання, пошук їхнього оптимального поєднання і значення в змішаному й дистанційному варіантах проведення навчального процесу.

Таким чином, об'єктивний процес змін у вищій освіті зумовлює необхідність розробки електронної педагогіки як науки, якій притаманні свої

принципи, понятійний апарат, підходи. На наше глибоке переконання, вирішення сформульованих проблем електронної педагогіки дозволить вивести педагогічну науку в середовищі електронного навчання на якісно новий рівень.

## Література

1. Андреев А. А. Педагогика в информационном обществе, или электронная педагогика / А. А. Андреев // Высшее образование в России. – 2011. – № 11. – С. 113–117.
2. Костікова І. І. Електронна педагогіка : монографія / І. І. Костікова. – Харків : Смугаста типографія, 2015. – 160 с.
3. Bates T. National Strategies for E-learning in Post-secondary Education and Training / T. Bates. – UNESCO, 2001. – 132 p.
4. Defining E-Learning [Electronic resource] // Performance, Learning, Leadership, & Knowledge Site. – 2001. – Mode of access : <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/elearning/define.html>.
5. Elliott B. E-Pedagogy & E-Assessment [Electronic resource] / Bobby Elliott. – 2008. – Mode of access : [http://caaconference.co.uk/pastConferences/2008/proceedings/Elliott\\_B\\_final\\_formatted\\_i1.pdf](http://caaconference.co.uk/pastConferences/2008/proceedings/Elliott_B_final_formatted_i1.pdf).
6. Govindasamy Th. Successful implementation of e-learning: Pedagogical considerations // Internet and Higher Education. – 2002. – № 4. – P. 287–299.
7. Yelland N. E-learning: Issues of Pedagogy and Practice for the Information Age / N. Yelland, S. Tsembras, L. Hall // Learning and the Learner: Exploring Learning for New Times. Ed. P. Kell, W. Vialle, D. Konza, G. Vogl (eds). – Australia : University of Wollongong, 2008. – P. 95–111.

## **Якість освіти як динамічна ознака освітнього процесу**

Йдеться про поняття «якість освіти», яке є досить різноплановим, а також про результати дослідження уявлень сучасних студентів різних етапів навчання про це поняття. порушено питання про необхідність розробки критеріїв якості освіти, які можуть бути визначені у межах компетентнісного підходу.

**Ключові слова:** якість освіти, уявлення студентів, загальні компетенції, спеціальні компетенції.

Розбудова вищої освіти в Україні потребує вирішення низки проблем, серед яких однією з найважливіших є якість освіти.

У широкому розумінні якість освіти розглядається як збалансована відповідність процесу, результату, меті, потребам і соціальним нормам (стандартам) освіти. У вузькому – як перелік вимог до особистості, освітнього середовища і системи освіти, що реалізує їх на перших етапах навчання людини. Ми вважаємо, що до цього тлумачення поняття «якість освіти» можна додати таке: «якість освіти» може характеризуватися, з одного боку, суто формалізованими показниками, зокрема всіма тими, що пов'язані з акредитаційними показниками ВНЗ, ліцензованими показниками спеціальності та ін. З іншого, – якість освіти – це суб'єктивна задоволеність процесом та результатом навчання кожного учасника освітнього процесу (суспільство, викладач, студент).

Тому метою нашого дослідження є аналіз уявлень про поняття «якість вищої освіти» у студентів різних освітніх рівнів. У дослідженні взяли участь студенти першого, третього та п'ятого курсів різних факультетів Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Нами були використані такі психодіагностичні методики: семантичний диференціал (Ч. Осгуд) та модифікована методика незакінчених речень.

Основними показниками методики «Семантичний диференціал» є оцінка (свідчить про соціальну значущість поняття з погляду досліджуваних), сила (репрезентує важливість власних зусиль досліджуваного), активність (показує відношення поняття до зовнішнього оточення чи внутрішнього світу досліджуваного).

Показник оцінки у студентів перших курсів виражений на середньому рівні та має великий розбіг індивідуальних значень. Тобто у студентів перших курсів ще не сформовані уявлення про соціальну значущість якості освіти як такої. Для них це скоріше формальна вимога суспільства до особистості.



У студентів третіх та п'ятих курсів показник оцінки знаходиться на високому рівні. Це може свідчити про те, що для них якість освіти є важливою соціальною характеристикою, яка високо цінується у суспільстві та є основою їх подальшого професійного розвитку.

Показник сили на перших курсах має низькі значення. Тобто студенти вважають, що якість освіти – це те, що повинні їм забезпечити викладачі, ВНЗ та вся система вищої освіти. Їм необов'язково самотійно докладати зусиль: вже сам факт знаходження у навчальному закладі, з їхнього погляду, забезпечує якісну освіту.

У студентів третіх курсів показник сили виражений на середньому рівні. У них з'являються уявлення про те, що їх власні зусилля є важливими для якості освіти.

Високі показники сили на п'ятих курсах є свідченням того, що студенти, перш за все, визнають важливим застосування власних зусиль, а навчальний заклад виступає лише умовою для отримання якісної освіти.

Показник активності є досить низьким на всіх курсах. Тобто студенти вважають, що якісна освіта – це їхнє особисте досягнення та особистісна характеристика, а не результат спільних зусиль всіх учасників освітнього процесу. Такі уявлення студентів третього та п'ятого курсів можна зрозуміти, оскільки вони готові різною мірою докладати зусиль для отримання якісної освіти. Що ж до студентів першого курсу, то їх уявлення про якість освіти є протилежними: з одного боку, вони вважають, що якість освіти – це характеристика ВНЗ, а з іншого, – що це їх особистісна характеристика, яка формується без власних зусиль, адже вони знаходяться у ВНЗ.

За методикою «незакінчені речення» на всіх курсах відзначаються два аспекти поняття «якість освіти» – цільовий та процесуальний. Однак, студенти досліджуваних курсів вкладають у них різний зміст. Для першокурсників цільовий аспект якості освіти пов'язаний із самовдосконаленням та самореалізацією, які дають змогу студентам досягти «щасливого життя». Тобто для них основною метою освіти є особистісний розвиток, який дозволить їм реалізовувати себе у всіх сферах життя. Щодо процесуального аспекту, то першокурсники звертають увагу на такі характеристики освітнього процесу, як: «цікаві дисципліни», «яскраве викладання», «викладачі з усмішкою на обличчі» тощо.

Таким чином, бачимо, що їх більше цікавлять зовнішні емоційні, а не змістовні характеристики процесу навчання.

Для студентів третього курсу цільові характеристики якості освіти пов'язані, з одного боку, з особистісним розвитком та впевненістю у майбутньому, а з іншого, – з'являються характеристики, пов'язані з професійним становленням, але вони мають епізодичний характер. Процесуальні ж характеристики для них – це, перш за все, мотиваційний аспект освіти, те, що «наштовхує» особистість на здобуття знань. Але і зовнішні характеристики –

компетентні викладачі, матеріально-технічне забезпечення, атмосфера самого навчального закладу – теж достатньою мірою присутні.

Для студентів п'ятого курсу метою якісної освіти є набуття професійних знань, умінь, навичок: «освіта, яка забезпечує ґрунтовну, теоретичну базу і формує професійні навички, всебічний розвиток професіонала, якісна підготовка у професійному плані».

У процесуальному аспекті на першому плані залишаються мотиваційні характеристики освітнього процесу («викладачі заохочують студентів»). Саме вперше на п'ятому курсі з'являється уявлення про те, що студенти – не пасивні учасники навчального процесу, а «повинні самостійно розвиватися, проявляти активність, брати участь у розвитку освіти».

Таким чином, для студентів всіх курсів якість освіти пов'язана як з особистісним, так і з професійним зростанням.

Вважаємо, що професійне зростання – це не лише засвоєння професійних знань, умінь та навичок, але й розвиток певних особистісних характеристик.

Наше дослідження засвідчило, що, незважаючи на те, що студенти усвідомлюють необхідність формування особистісних якостей, вони не до кінця розуміють, що це за якості та якими шляхами їх необхідно розвивати. Звідси стає зрозумілою «непопулярність» загальноосвітніх дисциплін у ВНЗ. З нашого погляду, одним із зовнішніх критеріїв необхідних професійних та особистісних якостей є запити ринку. Тому поняття «якість освіти» є динамічним. А це потребує розробки конкретних критеріїв якості освіти. Такі критерії можуть бути визначені у межах компетентнісного підходу.

Закон України «Про вищу освіту» тлумачить компетентність як «динамічну комбінацію знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання» [2]. Для нас важливим є виділення як спеціальних (фахових), так і загальних компетентностей. Спеціальні компетентності, які є специфічними для конкретної предметної галузі, безпосередньо пов'язані зі спеціальними знаннями у ній та визначають профіль програми, тобто індивідуалізують її, надають відмінності від інших програм. Визначення спеціальних компетентностей є прерогативою представників конкретних галузей знань.

Загальні компетентності, згідно з проектом Tuning (2012) [1], можна класифікувати на:

- когнітивні (здатність до аналізу, знання іноземних мов, усне та письмове спілкування різними мовами та ін.);
- особистісні (здатність адаптуватися до нових ситуацій, навички критики та самокритики, прагнення до успіху та ін.);

- міжособистісні (здатність працювати в команді фахівців, лідерство, здатність до публічної комунікації та ін.);
- культурно-етичні (розуміння культур та традицій інших країн, дотримання етики та ін.).

Вищевизначені загальні компетентності можуть бути сформовані у разі активного залучення студентів до вивчення дисциплін соціально-гуманітарного та соціально-поведінкового циклів.

## Література

1. Про вищу освіту [Електронний ресурс]: Закон України від 1 липня 2014 р., № 1556-VII. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page>.
2. Рябченко В. І. Вища школа України в загальноцивілізаційному контексті: соціально-філософський аналіз з позицій світоглядно-компетентнісного підходу : монографія / В. І. Рябченко. – Київ : Фітосоціоцентр, 2015. – 674 с.
3. Калашнікова С. А. Європейська політика модернізації вищої освіти: ключові орієнтири / Калашнікова С. А. // Вища освіта України. – 2012. – № 2. – С. 80–84.
4. Ломакина Г. Р. Компетентностный подход как прагматико-ориентированный подход к результатам высшего образования / Ломакина Г. Р. // Теория и практика общественного развития. – 2012. – № 12 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.teoria-practica.ru/ru/12-2012.html>.
5. Луговий В. І. Застосування системного підходу до визначення компетентностей як основи кваліфікацій / В. І. Луговий, О. М. Слюсаренко // Вища освіта України: теоретичний та науково-практичний часопис. – Київ; Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2010. – № 1. – Додаток 1. – Тематичний випуск : Наука і вища освіта: технології взаємодії. – 284 с. – С. 151–159.
6. Луговий В. І. Ідентифікація складу і структури компетентностей – ключова умова підвищення ефективності викладання у вищій школі / В. І. Луговий, О. М. Слюсаренко, Ж. В. Таланова // Психолого-педагогічні засади проектування інноваційних технологій викладання у вищій школі : монографія. – Київ, 2011. – Розд. 1 [підрозд. 1.4]. – С. 48–63.
7. Луговий В. І. Формування ціннісної компетентності науково-педагогічних працівників – важлива умова їх успішної діяльності в сучасній вищій школі / Луговий В. І. // Проблеми освіти : наук. зб. / Ін-т інновац. технологій і змісту освіти МОН України. – Київ, 2010. – Вип. 63, Ч. 1. – С. 3–9.
8. Фурдуй С. Б. Компетентнісний підхід у вищій школі в Україні: розробка та впровадження ідей при підготовці фахівців соціономічної сфери / С. Б. Фурдуй // Молодий вчений. – 2017. – № 3 (43). – С. 20–30.

## **Фрактальна парадигма – новий підхід до формування сучасного фахівця-фізика**

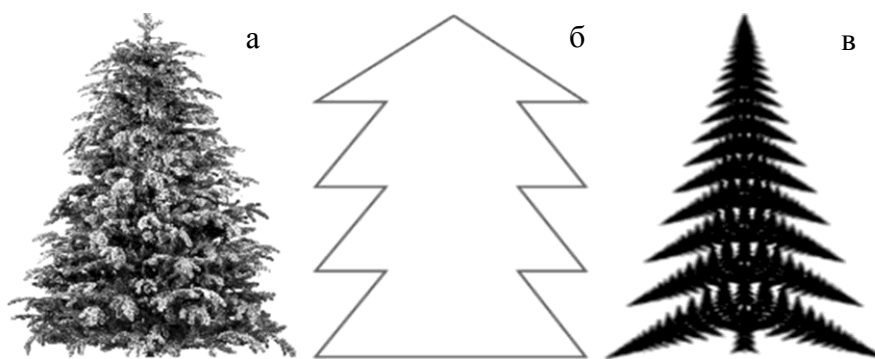
Обговорено фрактальну парадигму, пояснено сутність фрактального світогляду. На прикладі курсу «Фрактальна фізика» продемонстровано один із можливих варіантів початку «фракталізації» фізичної освіти на рівні магістерської підготовки сучасних фахівців. Обґрунтовується необхідність і доцільність створення спеціалізації «Фрактальна фізика» у межах спеціальності 104 – «Фізика та астрономія», окреслено можливі перспективи розвитку цієї спеціалізації упродовж найближчих років.

**Ключові слова:** фрактальна фізика, фрактальна парадигма, фрактальний світогляд, підготовка сучасного фахівця, нова спеціалізація.

Протягом багатьох років однією з найголовніших математичних підвалин підготовки фахівців у галузі фізики традиційно була геометрія Евкліда. Більш того, саме на геометрії Евкліда побудовано взагалі всю класичну фізику, оскільки основою інтуїтивного сприйняття геометрії природи завжди слугували евклідові прямі, кола, сфери, тетраедри та ін. За їхньої допомоги протягом тривалого часу вдавалося будувати несуперечливі й ефективні моделі реальних явищ, процесів та об'єктів із навколишнього світу [1–3, 6, 7, 11, 12].

З іншого боку, добре відомо, що будь-які моделі ніколи не є тотожними самому об'єктові, а лише відображають його найважливіші (на думку автора моделі) властивості. Натомість велика кількість «неважливих» властивостей завжди залишається «поза кадром», оскільки у створеній моделі їх просто немає. Отже, експерименти та висновки теорії, побудованої на такій моделі, лише частково нагадують можливу взаємодію із самим реальним об'єктом. Зрозуміло, що й результати цих досліджень виявляються досить обмеженими. Отже, якість моделі визначається саме тим, чи влаштовують дослідника отримані ним результати, чи ні. У другому випадку модель потребує змін.

Саме так вийшло і з геометрією Евкліда. За багато століть на її основі було створено майже досконалий математичний апарат, що є фундаментом сучасної науки й, зокрема, фізики. Але основна проблема полягає у тому, що у навколишньому світі ідеальних об'єктів із геометрії Евкліда просто не існує [1–3, 6–12, 14, 15, 19]. Приклад цього наведено на рис. 1, із якого видно, що фрактальна модель більш адекватно відображає властивості реального об'єкта, ніж модель за Евклідом.



***Рис. 1. Відмінність реального об'єкта (а) від його ідеалізації за Евклідом (б) та за фрактальними уявленнями (в)***

Тому для більш глибокого та точного розуміння законів природи людству необхідна «фракталізація» науки, зокрема, фізики, тобто перехід від геометрії Евкліда до фрактальної геометрії.

Цей процес розпочався на початку ХХІ сторіччя, він поступово охоплює різноманітні галузі науки та техніки [1–15, 19, 20]. Безперечно, сучасна фізична освіта не має права залишатися осторонь таких докорінних змін, що сьогодні відбуваються не лише у науці, але й взагалі у людському світогляді та світосприйнятті. Саме цим пояснюється актуальність цієї статті.

Задля успішного привернення уваги університетської наукової спільноти до проблеми необхідності «фракталізації» сучасної освіти взагалі та сучасної фізичної освіти зокрема необхідно розв'язати такі задачі:

1) поінформувати колег-педагогів про існування фрактального підходу, його сутність та основні етапи його виникнення;

2) зрозуміти, у чому саме полягає процес «фракталізації» у сучасній фізиці;

3) обґрунтувати необхідність та показати невідворотність «фракталізації» сучасної класичної фізичної освіти;

4) на прикладі курсу «Фрактальна фізика» пояснити, як саме можна розпочати цей процес;

5) обґрунтувати необхідність і доцільність створення спеціалізації «Фрактальна фізика» у межах спеціальності 104 – «Фізика та астрономія»;

6) окреслити можливі перспективи розвитку цієї спеціалізації протягом найближчих років.

Традиційна сучасна картина навколишнього світу, що здається нам зрозумілою, логічною, несуперечливою, а найголовніше – єдино можливою, бере свій початок у роботах великого Галілео Галілея. Ще у 1623 р. він так сформулював своє наукове кредо: «Всю науку записано у цій великій книзі – я маю на увазі Всесвіт, – яка завжди є відкритою для нас, але яку не можливо зрозуміти, не навчившись розуміти мову, якою її написано. А написано її мовою математики, її літерами є трикутники, кола та інші геометричні

фігури, без яких людині неможливо розібрати жодного її слова; без них вона подібна до того, хто блукає у пільмі» [1]. Отже, все чітко і зрозуміло, а головне – зручно та звично, оскільки всі ми виростили саме на цих ідеях, а тому не уявляємо собі взагалі, що може існувати щось розумне, але геть інше.

Потрібно було майже 350 років, щоб вдалося вийти за межі галілеївських уявлень про навколишній світ. Це відбулося у 1975 р., коли видатний американський математик польського походження Бенуа Мандельброт ввів термін «фрактал» [6].

Термін «фрактал» походить від англійського «*fractional*» – дробний (або латинського «*fractus*») – подрібнений, зламаний, розбитий [6].

Ніби відповідаючи Г. Галілею, у 1984 р. Б. Мандельброт писав: «Чому геометрію називають «сухою» та «холодною»? Одна з причин полягає у її нездатності описати форму хмари, гори, дерева або берега моря. Хмари – це не кулі, гори – це не конуси, лінії берегу – це не кола, і кора не є гладкою, а блискавка не поширюється по прямій... Природа демонструє не просто більш високий ступінь, а зовсім інший рівень складності. Кількість різних масштабів довжин у структурах завжди є нескінченною» [1]. Отже, вперше за 350 років виникли сумніви щодо того, чи досить точно відображає навколишній світ геометрія Евкліда.

Саме тут скептики неодмінно запитують: невже ж до Б. Мандельброта ніхто цього не бачив і не розумів? Відповідь міститься в існуванні чотирьох етапів формування фрактального підходу як такого.

1. *Епоха «монстрів»* (кінець XIX сторіччя – початок 1960-х рр.). У працях окремих ентузіастів з'являються нові математичні об'єкти та їхні числові характеристики, які в майбутньому стануть основою теорії фракталів (множина Кантора, ітеровані відображення (Келі, Жюліа, Фату та ін.), крива Пеано, сніжинка Коха, килим Серпинського, траєкторії броунівського руху (Броун, Ейнштейн, Вінер), функції Вейєрштраса, Римана, дослідження Пуанкаре, розмірності Хаусдорфа – Безиковича, Мінковського – Булігана та ін.). Незважаючи на наявність у цьому переліку прізвищ видатних фізиків і математиків, ставлення наукової спільноти до цих ідей було вкрай негативним. Загальна думка визнала їх відхиленням, що може викликати цікавість лише у дослідників, які надмірно зловживають математичними аспектами. Це добре відображає той факт, що ніхто інший, як видатний французький математик Шарль Ерміт, охрестив подібні об'єкти «монстрами».

2. *Підготовчий етап* (початок 1960-х рр. – 1975 р.). Б. Мандельброт, за його словами [6, 7], приблизно у 1964 р. зайнявся дослідженнями, що привели до створення фрактальної геометрії. Він сам підкреслював [10], що датою народження фрактальної геометрії є саме 1975 р., хоча окремі її елементи було створено за сторіччя до того. На наш погляд, безперечна заслуга Б. Мандельброта полягає у тому, що він не лише вперше побачив спільне у зібраних ним розрізнених «монстрах», створених видатними

математиками минулого, але й нерозривно поєднав ці нібито «химерні» ідеї теоретиків із реальним навколишнім світом, започаткувавши їх впровадження у сучасну науку та техніку. Це схоже на заслуги Дж. Максвелла в електродинаміці, коли він сам окремі рівняння не створював, але зібрав їх до купи, узагальнив і записав у вигляді однієї спільної системи, чого до нього зроблено не було. Зазначимо, що хоча формально Б. Мандельброта вважають математиком, насправді він є скоріш натуралістом, про що свідчить отримана ним у 1993 р. премія Вольфа саме з фізики.

3. *Етап становлення та розвитку (1975 р. – початок 2000-х рр.).* Після публікації Б. Мандельбротом у 1975 р. «Фрактальної геометрії природи» [6] «фрактальні» ідеї поступово проникають до багатьох галузей науки та техніки, їм віддає перевагу все більша кількість учених. Саме в цей час формується мова фрактального підходу, створюються та вдосконалюються його методи [1–15, 19, 20]. Фрактальні структури виявляються дослідниками у найрізноманітніших, подекуди – вкрай неочікуваних сферах (наприклад, у мові, музиці або навіть віршах!).

4. *Сучасний етап (початок 2000-х рр. – сьогодні).* У результаті масового застосування методів фрактальної геометрії, фрактального аналізу, дробового числення в різних галузях науки та техніки, яке можна назвати їх «фракталізацією», формуються та відокремлюються цілі нові напрямки, наприклад, фрактальна фізика, фрактальна радіофізика, фрактальна радіолокація, фрактальна електродинаміка та ін. [2, 4, 7, 11, 12, 20]. Зусиллями багатьох фахівців успішно сформульовано так звану «фрактальну парадигму» у сучасному природознавстві (див., наприклад, [11, 16, 17]).

Отже, саме на останньому етапі виникла невідкладна потреба введення категорій і методів фрактальної парадигми до сучасної освіти, насамперед – до сучасної фізичної освіти. Більш того, стало зрозумілим, що сучасний спеціаліст мусить не лише знати про існування теорії фракталів, фрактальних методів і володіти їх основами. Проблема стоїть значно ширше.

Оскільки доведено, що фрактальність є не окремим, дуже рідко виникаючим «монстром», а однією з фундаментальних властивостей навколишнього світу, то треба сформувати у майбутніх фахівців справжній «фрактальний» світогляд. У межах цього світогляду людина повинна зрозуміти, що навколишній світ є принципово фрактальним, тобто фрактальність є фундаментальною властивістю навколишнього світу. Саме це й стверджує фрактальна парадигма. Отже, відсутність фрактальності в тій чи іншій ситуації, коли замість фрактальної геометрії можна використовувати геометрію Евкліда, є не закономірністю, а лише окремим випадком.

Разом з тим, зрозуміло, що «фракталізація» природничих наук, зокрема, фізики, викликає значну незручність як для викладача, так і для студента, оскільки всі звичні уявлення, закони, принципи, що ґрунтувалися на евклідовій геометрії, виявляються лише граничним випадком значно

ширшої картини навколишнього світу – і тому мають бути модифіковані та узагальнені на випадок застосування фрактальної геометрії. До речі, цей процес сьогодні відбувається в різних галузях науки та техніки (див., наприклад, [20]). Отже, все те, чому зараз вчать студенти, хоча і є добре відпрацьованим, чітко сформульованим і зрозумілим матеріалом, але залишається лише вузьким граничним випадком нової «фракталізованої» науки.

Як не дивно, але згадана ситуація вже стала майже типовою. Зокрема, приблизно до середини ХХ сторіччя світ здебільшого бачили детермінованим, а стохастичність вважалася окремим «нещасним випадком». Згодом з'ясувалося, що насправді все зовсім навпаки. Тому зараз ніхто й не дивується, що стохастичність визнано однією з фундаментальних властивостей природи. Аналогічна ситуація відбувалася з нелінійністю, але це вже майже не дивує науковий та освітній загал лише на межі ХХ і ХХІ сторіч [16, 18].

Таким чином, згідно з фрактальною парадигмою, навколишній світ є принципово фрактальним. Тому він адекватно описується лише фрактальною геометрією. Натомість, геометрія Евкліда та сферична геометрія є лише грубими ідеалізаціями фрактальної геометрії, «евклідова геометрія є «карикатурою» на справжню, фрактальну, геометрію» [16, 17]. Тому й сучасна фізика просто мала бути узагальнена на випадок використання саме фрактальної геометрії, тобто стати «фрактальною». Першою спробою донести повною мірою до студентства цю інформацію стала поява в осінньому семестрі 2016/2017 навчального року на фізичному факультеті ХНУ імені В. Н. Каразіна курсу «Фрактальна фізика», який вперше читався для студентів другого року магістерської підготовки, що навчаються за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія».

Треба зазначити, що за останні десять-п'ятнадцять років вже існували окремі успішні спроби впровадження ідей фрактальної геометрії у навчальний процес у вищих навчальних закладах як в Україні, так і за кордоном (див., наприклад, [1–3, 8, 10, 15, 19]). З 1980-х років на радіофізичному факультеті Харківського університету одним із авторів (Л. Ф. Чорногором) фрактальні ідеї викладалися у межах курсу «Нелінійна радіофізика» [16, 17]. Окремо слід пригадати роботи, що проводилися у 2000-х роках на фізичному факультеті ХНУ імені В. Н. Каразіна на кафедрі теоретичної фізики імені академіка І. М. Ліфшиця під керівництвом професора В. В. Ульянова [13].

Але курс «Фрактальна фізика» є насправді унікальним, оскільки побудований на матеріалах приблизно 100 наукових книг та 150 наукових статей із фрактальної тематики, що опубліковані вітчизняними та закордонними авторами (в тому числі й авторами цієї статті) протягом останніх 15–20 років, і у нижченаведеному вигляді до цього ще ніде жодного разу не читався. Курс розраховано на 90 годин (3 кредити ECTS), із яких 36 годин складають лекції, 54 години – самостійна робота. У межах останньої кожен



студент готує власне індивідуальне науково-пошукове завдання. Воно завершується публічним його захистом (15 хв на доповідь) під час наукового семінару на кафедрі загальної фізики, що відбувається за участі фахівців у галузі фракталів, запрошування як з інших факультетів, так і з інших ВНЗ м. Харкова. Наприкінці курсу проводиться письмовий іспит.

Курс «Фрактальна фізика» складається з трьох розділів. Перший розділ – «Основи теорії фракталів» – присвячено питанням створення теорії фракталів, докладному вивченню особливостей моно- і мультифракталів. У другому розділі – «Основи фрактального аналізу фізичних процесів та об'єктів» – йдеться про сучасні методи фрактального та мультифрактального аналізу фізичних процесів та об'єктів, особливості аналізу двовимірних структур, наводяться численні приклади застосування цих методів на практиці, в тому числі ті, що містяться у роботах авторів цієї статті. Третій розділ – «Основи дробового числення та сучасна фізика» – містить у собі основні відомості про дробові інтеграли та дробові похідні, а також дробові оператори, які створено на їх основі. Особливо слід відзначити, що як приклад застосування дробового числення використовують фрактальну електродинаміку [20], яку було створено (принаймні, у сучасному її вигляді) лише п'ять років тому.

За результатами навчання студенти повинні

*знати:* поняття фракталу, монофракталу, мультифракталу, історію створення теорії фракталів, основні властивості та відмінності математичних і фізичних фракталів, визначення та класифікацію фрактальних розмірностей, приклади фракталів у математиці та навколишньому світі, зв'язок між фракталами та нелінійною парадигмою; поняття самоподібності та самоафінності, властивості та приклади регулярних, нерегулярних випадкових і товстих фракталів; властивості та приклади мультифракталів; поняття фрактальних сигналів і процесів, основні методи їхнього описання та моделювання; основи фрактального аналізу сигналів, процесів і двовимірних структур; основи мультифрактального аналізу фізичних сигналів і процесів; приклади, результати та тлумачення результатів фрактального і мультифрактального аналізу реальних фізичних процесів; основи дробового числення, поняття та методи обчислення дробових похідних та інтегралів, основи фрактальної електродинаміки;

*вміти:* обчислювати фрактальні розмірності модельних фракталів, проводити фрактальний і мультифрактальний аналізи реальних фрактальних сигналів і процесів, використовуючи можливості систем комп'ютерної математики, давати фізичне тлумачення отриманих результатів; проводити фрактальний аналіз реальних двовимірних фізичних об'єктів; застосовувати методи обчислення дробових похідних та інтегралів, розв'язувати найпростіші рівняння, що містять дробові інтегродиференціальні оператори.

Слід зазначити, що через вкрай обмежений час курс «Фрактальна фізика» фактично лише «відчиняє віконце» студентові у справжній світ сучасної фрактальної науки, ставлячи значно більше запитань, ніж даючи на них конкретних відповідей. Але в цьому й була авторська задумка, оскільки саме ці питання без відповідей мають сформувати у студента відчуття, що після захисту магістерської роботи навчання не завершується, а лише по-справжньому розпочинається. Більш того, на певну кількість виникаючих у студента запитань на сьогодні відповіді не існує взагалі, оскільки саме тут пролягає «передній край» сучасної фізичної науки. Хто знає, може саме той, у кого виникло таке запитання, згодом дасть на нього вичерпну відповідь, тим самим розширивши наші горизонти пізнання?

Важливим також є те, що курс «Фрактальна фізика» створено не лише для навчання студентів, які навчаються за різними спеціалізаціями у межах спеціальності 104 «Фізика та астрономія». Він також розглядається як перша сходинка створення на кафедрі загальної фізики фізичного факультету ХНУ імені В. Н. Каразіна нової спеціалізації «Фрактальна фізика». У межах цієї спеціалізації планується готувати фахівців, які будуть здатні ефективно застосовувати новітні методи фрактального та мультифрактального аналізів, дробового числення для дослідження процесів і сигналів різної фізичної природи, вивчення одно- та багатовимірних структур, процесів динамічного хаосу та самоорганізації у нелінійних системах та ін., а також давати коректне фізичне трактування отриманих результатів. У свою чергу, це також потребує підвищеного рівня теоретичних знань та практичних умінь і навичок у галузі інформаційних технологій, зокрема – пов'язаних із системами комп'ютерної математики, програмування та моделювання фізичних процесів. Більш того, опанувавши зазначені методи, майбутній фахівець буде здатним застосовувати їх у будь-яких галузях науки та техніки: від біології й медицини до філології та теорії музики, від керування рухом на дорогах до психології молодшого шкільного віку, навіть тоді, коли він сам не є там спеціалістом. Останнє значно підвищуватиме конкурентоздатність такого фахівця на сучасному ринку праці. Зауважимо, що, наскільки нам відомо, таких фахівців на сьогодні не готує жоден вищий навчальний заклад – як в Україні, так і за кордоном.

Основні напрямки розвитку цієї нової спеціалізації на найближчі роки полягають у такому.

1. Створення спецкурсів «Сучасні методи фрактального аналізу» та «Сучасні методи мультифрактального аналізу», які є орієнтованими на практичне застосування методів фрактального та мультифрактального аналізу із використанням систем комп'ютерної математики.

2. Створення спецкурсу «Фрактальний аналіз і динамічний хаос», що має на меті розгляд теоретичних засад та особливостей практичного застосування методів фрактального аналізу для дослідження нелінійних

систем, у яких виникає динамічний хаос, а також докладне вивчення особливостей явищ виникнення динамічного хаосу та самоорганізації.

3. Встановлення наукових зв'язків з іншими кафедрами фізичного факультету, з іншими факультетами ХНУ імені В. Н. Каразіна, а також іншими вищими навчальними закладами, науковими установами (в Україні і за її межами), які зацікавлені у науковому співробітництві щодо використання методів фрактального та мультифрактального аналізів – як у фізиці, так і в інших галузях науки та техніки.

Фрактальність як фундаментальна властивість навколишнього світу тісно пов'язана з нелінійністю та стохастичністю. Перший із цих зв'язків знайшов відображення у курсі «Нелінійна фізика», який також вперше читався на фізичному факультеті в осінньому семестрі 2016/2017 навчального року студентам другого року магістерської підготовки (паралельно з курсом «Фрактальна фізика»). Основою для нього став курс «Нелінійна радіофізика», який вже протягом 30 років читається проф. Л. Ф. Чорногором на четвертому курсі радіофізичного факультету (тепер – факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем) ХНУ імені В. Н. Каразіна [17].

Зв'язок між фрактальністю та стохастичністю також вже відображено як у курсі «Фрактальна фізика», так і «Нелінійна фізика».

Поглиблення знань студентів про існування зв'язків між фрактальністю, нелінійністю та стохастичністю у майбутньому буде проведено у спецкурсі «Фрактальний аналіз і динамічний хаос».

Наведений аналіз проблеми переконує, що нелінійність, стохастичність і фрактальність є фундаментальними властивостями навколишнього світу. Майбутній фахівець, а насамперед – спеціаліст у галузі фізики, виходячи зі стін класичного університету, повинен не лише володіти методами, побудованими з використанням цих уявлень, але й мати науковий світогляд, що базується на підвалинах саме цих ідей та їх поєднання.

## Література

1. Божокин С. В. Фракталы и мультифракталы / С. В. Божокин, Д. А. Паршин. – Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2001. – 128 с.
2. Горобець Ю. І. Фрактальна геометрія у природознавстві : навч. посібник / Ю. І. Горобець, А. М. Кучко, І. Б. Вавилова. – Київ : Наукова думка, 2008. – 232 с.
3. Кроновер Р. М. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории / Р. М. Кроновер. – Москва : Постмаркет, 2000. – 352 с.
4. Лазоренко О. В. Сверхширокополосные сигналы и процессы : монография / О. В. Лазоренко, Л. Ф. Черногор. – Харьков : Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, 2009. – 576 с.

5. Любушин А. А. Фрактальный анализ временных рядов / А. А. Любушин. – Москва : РГГУ, 2006. – 23 с.
6. Мандельброт Б. Фракталы и хаос. Множество Мандельброта и другие чудеса / Б. Мандельброт. – Москва–Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2009. – 392 с.
7. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы / Б. Мандельброт. – Москва : Институт компьютерных исследований, 2002. – 656 с.
8. Морозов А. Д. Введение в теорию фракталов / А. Д. Морозов. – Москва–Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2002. – 160 с.
9. Мун Ф. Хаотические колебания : вводный курс для научных работников и инженеров / Ф. Мун. – Москва : Мир, 1990. – 312 с.
10. Пайтген Х.-О. Красота фракталов. Образы комплексных динамических систем / Х.-О. Пайтген, П. Х. Рихтер. – Москва : Мир, 1993. – 176 с.
11. Потапов А. А. Фракталы в радиофизике и радиолокации. Топология выборки / А. А. Потапов. – Москва : Университетская книга, 2005. – 848 с.
12. Потапов А. А. Фрактальный метод и фрактальная парадигма в современном естествознании : монография / А. А. Потапов. – Воронеж : Научная книга, 2012. – 108 с.
13. Синельник Е. Н. Фракталы: от математики к физике / Е. Н. Синельник, В. В. Ульянов. – Харьков : ХНУ имени В. Н. Каразина, 2005. – 52 с.
14. Федер Е. Фракталы / Е. Федер. – Москва : Мир, 1991. – 254 с.
15. Черногор Л. Ф. Нелинейная радиофизика : учеб. пособие для физических факультетов университетов / Л. Ф. Черногор. – Харьков : ХГУ им. А. М. Горького, 1991. – 196 с.
16. Черногор Л. Ф. О нелинейности в природе и науке : монография / Л. Ф. Черногор. – Харьков : ХНУ имени В. Н. Каразина, 2008. – 528 с.
17. Черногор Л. Ф. Нелінійна радіофізика : підручник / Л. Ф. Черногор. – Харьков : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. – 204 с.
18. Шредер М. Фракталы, хаос, степенные законы. Миниатюры из бесконечного рая / М. Шредер. – Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2001. – 528 с.
19. Barnsley M. Fractals Everywhere / M. Barnsley. – Academic Press, 1988. – 394 p.
20. Tarasov V. E. Fractional Dynamics. Applications of Fractal Calculus to Dynamics of Particles, Fields and Media / V. E. Tarasov. – Springer, 2011. – 522 p.

## Нові виклики у навчанні англійській мові

Розглянуто вивчення англійської мови на базових навчальних курсах у зв'язку з необхідністю здачі спеціалістами міжнародних екзаменів на підтвердження рівня володіння англійською мовою.

**Ключові слова:** широка комунікація, рівень володіння іноземною мовою, комунікативна компетенція, IELTS і TOEFL, CEFR, FCE.

Нам пощастило жити в епоху глобальної інтеграції, коли зближення з іншими культурами не лише не заборонене жодним чинним законодавством, але й навпаки – вітається. Ми цікавимося зарубіжною політикою, музикою, кінематографом, літературою, новинами зі світу моди та й життям взагалі.

Глобальне партнерство між етнолінгвістичними громадами, національними і міжнародними товариствами вимагає спілкування та взаєморозуміння. Активізація вживання рідної мови гарантує, що мова продовжує служити цілям її носіїв. Розвиток іноземної мови сприяє більш широкому обміну традиційними знаннями, а також робить доступними переваги глобальних інформаційних і комунікаційних технологій.

Зазвичай нас найбільше цікавить культура країн Західної Європи та США. І тут ніяк не обійтися без англійської мови, яка стала не лише засобом міжнародного спілкування, але й способом досягнення кращого рівня життя. Зараз англійська мова потрібна скрізь. Вона, так би мовити, «wanted & needed». Без неї ви не вивчитесь ані в школі, ані в університеті, не знайдете хорошу роботу (а якщо і знайдете, то рано чи пізно однаково доведеться її вивчити з метою кар'єрного розвитку), ви навіть з іноземними туристами не поспілкуєтесь під час якогось наступного чемпіонату!

Лінгвістичний центр факультету іноземних мов було створено саме для поліпшення рівня володіння іноземними мовами усіх бажаючих. Вирішення цього завдання здійснюється на курсах не лише англійської мови, але й німецької, французької, італійської, іспанської, китайської, японської мов. Сучасному фахівцю у будь-якій галузі науки необхідне знання іноземної мови на такому рівні, який забезпечить можливість практичного її застосування у професійній діяльності.

Зараз все більше й більше українців замислюються над тим, що було б непогано отримати освіту в іноземному ВНЗ (Bachelor, Master чи навіть PhD) або попрацювати в міжнародному оточенні.

Основною проблемою в цій ситуації є складання міжнародного тесту на підтвердження рівня володіння англійською мовою.

Багаторічний досвід організації навчання на курсах іноземних мов Лінгвістичного центру дає змогу відповісти на важливе питання: *Який*

тест потрібно обрати – IELTS, TOEFL чи Cambridge examinations? Найпопулярнішими міжнародними тестами на знання англійської мови, без сумніву, ми вважаємо IELTS і TOEFL, причому кожен із них має свої особливості.

TOEFL (*Test Of English as a Foreign Language*) був створений і керується американською компанією *Educational Testing Service* (ETS). Основна мета TOEFL – оцінити рівень підготовки тих, для кого англійська мова не є рідною.

Оскільки у другій половині 90-х рр. XX ст. до США почало прибувати багато іноземних студентів, треба було якось перевіряти, чи вміють вони читати, писати, сприймати на слух. Згідно з інформацією з офіційного сайту TOEFL [www.ets.org](http://www.ets.org), перший такий тест з'явився у 1964 році – і з того часу він постійно змінюється.

На сьогодні TOEFL складається з чотирьох частин: Reading, Speaking, Listening і Writing. Зараз понад 8 500 навчальних закладів і компаній у більш ніж 130 країнах світу вимагатимуть від вас результати тесту TOEFL. Отримати омріяне місце в університеті чи фірмі буде майже неможливо без проходження цього тесту. Основні країни, в яких визнаються результати екзамену, – США, Канада, Велика Британія, Китай, Індія, Тайвань, Туреччина, Німеччина, Італія, Франція, Таїланд. Сертифікат TOEFL дійсний протягом лише двох років. Більш того, багато американських університетів розглядають результати, отримані не раніше, ніж за рік до вступу.

Значною популярністю в наш час користується IELTS (*International English Language Testing System*) – міжнародна система тестування на знання англійської мови. Тест визначає рівень володіння англійською мовою тих, хто планує іммігрувати, навчатися або проходити практику в англomовному середовищі і дає змогу визначити рівень володіння англійською мовою у людей, для яких англійська не є рідною. Згідно з інформацією з [www.ielts.org](http://www.ielts.org), іспит IELTS було створено в 1990 році як сучасний британський аналог TOEFL спільно з трьома організаціями: Британською Радою, Австралійської освітньої організацією IDP та Кембриджським Університетом. Тест IELTS в обов'язковому порядку необхідно здавати всім, хто планує: подавати документи на імміграцію в Канаду, Австралію, Нову Зеландію, Велику Британію; навчатися в канадських, австралійських, новозеландських, американських, британських або ірландських університетах. Кількість навчальних закладів у світі, що визнають результати іспиту IELTS, постійно збільшується.

З усіх міжнародних іспитів, призначених для визначення рівня знань англійської мови, лише іспит IELTS передбачає оцінку володіння мовою з урахуванням середовища, в якому кандидат на складання іспиту використовуватиме свою англійську. Для цього існує два модулі тесту IELTS: *Academic Module* (для вступників до університетів за кордоном) і *General*

*Module* (для тих, хто виїжджає на ПМП у Канаду, Австралію або Нову Зеландію). Слід також звернути увагу на те, що тестова система IELTS має загальнодоступну базу результатів для всіх бажаючих – і тому вам не потрібно думати про те, в які конкретні ВНЗ ви хочете надіслати свої результати до складання тесту (на відміну від тесту TOEFL). Сертифікат IELTS відчиняє для вас двері більш ніж у 7 000 навчальних закладів, державних та професійних організацій у 120 країнах світу, які визнають його як об'єктивний і надійний доказ володіння англійською мовою. Основні країни, в яких визнаються результати екзамену, – Велика Британія, Австралія, Нова Зеландія, Канада, Ірландія, США. Термін дії сертифіката IELTS – 2 роки; після цього рівень володіння англійською знову доведеться підтверджувати.

Кембриджські іспити з англійської мови (*Cambridge ESOL – English for Speakers of Other Languages*) дають змогу отримати найавторитетніші у світі сертифікати, що підтверджують мовну кваліфікацію. Іспити Cambridge ESOL розроблені і координуються Cambridge Assessment – некомерційним екзаменаційним підрозділом Кембриджського університету (University of Cambridge), який є найбільшою в Європі організацією, що займається оцінкою рівня володіння мовою. Всі Кембриджські іспити з англійської мови відповідають загальноєвропейській системі оцінки мовної компетенції (Common European Framework of Reference for Languages – CEFR).

Загальноєвропейські компетенції володіння іноземною мовою з'явилися у результаті більш ніж двадцяти років досліджень. Ідея CEFR полягала у створенні прозорої, послідовної і всеосяжної основи для розробки мовних навчальних планів і навчальних програм, керівних принципів у процесі розробки навчально-методичних матеріалів, а також оцінки знання іноземної мови.

CEFR описує знання іноземної мови на шести рівнях: «A1» і «A2», «B1» і «B2», «C1» і «C2». Вона також визначає три «плюс» рівні («A2+», «B1+», «B2+»), слугує основою для визнання мовних кваліфікацій, сприяючи таким чином галузі освіти та професійній мобільності.

У 2007 році Рада Європи організувала міжурядовий форум на тему «Загальноєвропейські компетенції володіння іноземною мовою (CEFR) і розвиток мовної політики: виклики і відповідальності».

Іспити Cambridge ESOL включають у себе п'ять тестів визначення рівня володіння англійською мовою – KET, PET, FCE, CAE, CPE і три тести на визначення знань ділової англійської мови – BEC Preliminary, BEC Vantage, BEC Higher. Одна з переваг Кембриджських іспитів полягає у тому, що з величезного розмаїття іспитів різного рівня, специфіки та тематичної спрямованості можна вибрати те, що цікавить саме вас і відповідає саме вашому рівню підготовки. Люди складають Кембриджські іспити з різних причин: вступити до університету або коледжу, мати перспективу

подальшого кар'єрного зростання, об'єктивно оцінити свої знання з англійської мови, мати більш високу мотивацію у разі вивчення англійської мови.

У всьому світі тисячі університетів, працедавців та офіційних організацій довіряють результатам Кембриджських іспитів.

Підготовка до Кембриджських іспитів (*FCE, CAE, CPE, BEC*) вимагає багато часу, але в процесі підготовки ви значно поліпшите свої знання англійської мови.

*First Certificate in English (FCE)* – іспит на знання британської англійської для студентів середнього рівня за абсолютною шкалою рівнів англійської мови (від початківця до еквівалента носія мови). Він складається з п'яти частин: *Reading* (читання), *Writing* (лист), *Use of English* (граматика і словниковий запас), *Listening* (розуміння на слух) і *Speaking* (інтерв'ю). Сертифікат FCE видається лише у разі успішної здачі: необхідно набрати не менше 60 % правильних відповідей, щоб отримати C (прохідний бал), не менше 75 % – B і більше 80 % – A (вищий бал).

У вересні цього року при Лінгвістичному центрі факультету іноземних мов були створені групи інтенсивної підготовки до формату екзамену *FCE*. Саме цей екзамен обрано тому, що вся попередня робота Лінгвістичного центру базується на матеріалах видання Cambridge. Термін дії результатів цього екзамену необмежений. Навчання ведуть досвідчені викладачі, які понад 20 років викладають англійську мову в університеті і знають всі тонкощі підготовки аспірантів і докторантів, постійно узгоджують програму навчання з вимогами Міністерства освіти і науки. Відповідно до вимог Міністерства освіти і науки, для отримання звання доцента чи професора потрібно володіти англійською мовою на рівні «Upper-Intermediate», або «B2» за CEFR.

Щоб успішно скласти екзамен *FCE*, необхідно:

- вести вільну розмову на різні теми;
- розуміти основну думку під час читання газет, журналів, книжок тощо;
- вміти брати участь у дискусіях англійською мовою й аргументовано відстоювати свою думку;
- вільно і легко спілкуватися з носіями мови;
- пояснювати переваги і недоліки різних поглядів;
- бути у змозі чітко і зрозуміло викласти свої думки на папері.

Максимально можлива кількість балів на екзамені – 200. На кожний із 5 тестів припадає 40 балів. Загальна оцінка виставляється за кількістю балів за екзамен у цілому. Таким чином, для того щоб скласти екзамен, необов'язково набирати багато балів за кожним із п'яти тестів. Оцінки («А», «В», «С», «D», «Е») виставляються виходячи із такого: відгук про людину, яка пройшла екзамен; оцінка того, як було складено екзамен у цілому; результати з окремих тестів (читання, володіння англійською



мовою, аудіювання); відгук і зауваження відносно виконання тестів 2 і 5 – письмо і спілкування. Позитивними є оцінки «А», «В» і «С». Оцінки «D» і «Е» означають, що екзамен не зданий. «С» – це найменший позитивний результат, для отримання такої оцінки необхідно набрати мінімум 60 % від загальної суми балів. Підсумкові результати з оцінками за кожним із тестів надсилають тим, хто склав екзамен. Кожен окремих тест оцінюється за шкалою: «Відмінно» – «Добре» – «Задовільно» – «Слабо».

Отже, детально проаналізувавши найпопулярніші міжнародні тести з англійської мови, слід зазначити, що підготовка до складання таких тестів має бути комплексною. Щоб досягти певного рівня знань, слухачі мають бути мотивованими, а викладачі – добре обізнаними з вимогами до складання подібних тестів.

Ознайомитися з форматом екзамену та матеріалами з підготовки до нього, а також пройти тест на визначення рівня англійської мови можна всім бажаючим на сайті <http://www.cambridgeenglish.org> та у Лінгвістичному центрі факультету іноземних мов.

## Література

1. Інтернет-ресурс : [www.cambridgeenglish.org/exams/first](http://www.cambridgeenglish.org/exams/first).
2. Огнивенко З. Г. Формирование коммуникативной компетенции: опыт обучения иностранным языкам в Лингвистическом центре // Проблеми сучасної освіти : зб. наук.-метод. пр. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – Вип. 6. – С. 21–26.
3. Пасинок В. Г. Основи культури мовлення : навч. посібник для вузів / Валентина Григорівна Пасинок . – Київ : ЦУЛ, 2012 . – 183 с.

## **Boosting Students' Motivation with Google Apps for Education**

The paper is an outline of how different Google Apps for Education can be used to boost students' motivation to study and improve their performance. It particularly focuses on the use of Google Classroom, Blogger, Google Drive, Google Sites, Google+, Google Calendar, which allow to hone students' professional skills and deepen their knowledge while enabling them to produce real-life outputs of their educational activity that will be of use to them in their future professional development. And these outputs are primarily what motivate the students to do the best job they can when completing the assignments.

**Keywords:** Google Apps for Education, motivation, brand, professional development.

The use of dedicated internet resources in education has been dynamically expanding in the recent years along with the expansion of the access to them all over the globe. The inclusion of such resources within the structure of the educational process is conditioned by the fact that they not only facilitate the process of learning and make it more engaging and interesting, but also help develop the real-life communication and collaboration skills, teach to be responsible and think critically.

The purpose of this paper is to illustrate how different Google Apps for Education can help boost students' motivation to learn better and to learn more.

The relevance of the paper lies in the fact that motivation is the driving force in any learning as motivated people achieve better results in whatever they are doing.

The statements of this paper rely on the empirical data obtained over the years of experimental implementation of different Google Apps for Education at the School of Foreign Languages (V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine) since 2014.

The world educators' community has been advocating the use of Google Apps in education since the first of them emerged. There are abundant accounts of case studies describing the benefits of such apps for both teachers and students. Thus, Dan R. Herrick reveals "the potential of teamwork and idea exchanges made possible by Google Apps" [1]. Lindsay Oishi describes how "valuable interactive features in Apps make collaboration a lot easier" [2]. Dirk Schneckenberg's case study illustrates how the use of Google Apps helps build a "collaborative learning environment" and create "competence-oriented e-learning activities" that will "foster competence development of students" [3].

The School of Foreign Languages (V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine) has also contributed to this pool of case studies and good practices of Google Apps use in the academic process.

Thus, the educational process organization with Google Classroom has proven to be helpful in enabling the participants to organize and manage the educational process more efficiently through a very user-friendly and intuitive interface of the application. The polls conducted among the students show that the use of this application improves students' self-organization and self-discipline, and helps them manage their time more effectively and efficiently [4].

The advantages of the use of Google Drive are most pronounced in writing course and diploma papers for it improves the quality of the written papers by facilitating plagiarism detection and prevention, ensuring the safety and accessibility of the information and offering time-saving and user-friendly co-editing features.

Particularly beneficial in terms of developing different professional and life skills is the use of Blogger. When integrated in the academic process, it has been proven to be effective in developing critical thinking, cultivating pedagogical tolerance and axiological values, honing evaluation skills of future teachers.

Google Hangouts application comes in very handy when there is a need to conduct classes during quarantine periods, or to illustrate how something is done in real time thanks to its screen sharing feature.

The above mentioned advantages of the use of some of the Google Apps in the educational process are also some of those motivating students to do better in their studies. The latter in mind, let us have a closer look at these and other applications from Google that are good at boosting students' motivation.

The application with the most potential for motivating students to learn better will probably be Blogger. Engaging students in group peer-reviewed blogging has proven to increase their performance and change their attitude to the assignments they are set. Understanding that their posts and comments will be read and evaluated not only by the teacher but also by their groupmates and potentially anyone in the net who may come across the blog is the most effective motivator for them to do their best in producing the best quality content for which they will gain praise from their peers, the teacher and the global internet community. Of course, production of such content requires much time and effort from the students, which at the same time means that they will do some thorough analysis and critical evaluation of the content before making it public. They treat such assignments with the conscious sense of responsibility. This significantly reduces, if not completely eliminates, cases of plagiarism because, with all the content published online, being caught on academic dishonesty is very easy and bears much more severe consequences than a bad mark – a damaged reputation of a liar in the global internet community is able to undermine the chances of landing a good job (a reputed employer is very unlikely to employ a person known for

plagiarizing). This ‘public scrutiny’, so to speak, motivates students to constantly improve, to come up with interesting ideas that will earn them positive feedback from and acknowledgement of their peers, in other words, to create a successful personal brand. And this in itself is the best motivation a student can have.

A Google+ profile has a similar motivational potential for students. By creating and maintaining a Google+ profile, students are building their own brands as professionals. Their Blogger posts can be set to automatically appear in the profile feed. Moreover, the profile provides for the opportunity to join and follow the news and updates of the professional communities of interest, which enables the profile owner to keep his or her finger on the pulse of the latest developments in the field of his or her expertise. Keeping a Google+ profile also enables students to build their own communities based on the common professional interests, create their own or follow others’ collections of achievements, life hacks, tips and tools in the relevant field. Thus, regardless of the field of expertise students are being trained to acquire, creating and keeping a Google+ profile may be a good motivator for them in deepening their knowledge and enhancing their personal involvement in the professional field. It is like creating a professional portfolio for potential employers and building a platform for like-minded experts to join in and share. The real-life benefits of the activity are thereby so evident that students do not doubt the usefulness and potential outcomes thereof, which increases their motivation to do better.

Another application from Google that can help manage students’ time more effectively is Google Calendar. It is an easy and convenient way to make appointments (e.g. for a Hangouts session, or a meeting at a particular place) with teachers, students and/or parents, and to keep to a schedule, to set deadlines to assignments and to get notified of them at the desired intervals and frequency. In terms of motivation, it teaches students to be more disciplined and organized, and they soon notice how much they manage to achieve, and feel proud of their accomplishments, which in its turn, motivates them to do even more.

Yet another resource from Google that has potential to boost students’ motivation to increase their performance in a particular area of study is Google Sites. This is a free and easy-to-use platform for creating personal websites. Students may be asked to create personal or group websites featuring particular topics, or accumulating the results of their research in a particular field. Like in the case with Blogger and Google+ profile, the website is public, which means that students, when completing their assignments, are strongly motivated to perform as best they can because everyone’s contribution is evident. Creating a Google site is a good substitution for a project or research paper considering that it allows the executor to integrate not only bare facts, but also multimedia evidence of the points illustrated in it and interactive polls to collect feedback for subsequent evaluation of the impact made by the material presented.

As it was mentioned above, Google Drive is a good platform for writing diploma and course papers as well as other types of written projects, including group ones. Thanks to its co-editing functionality and facilitated plagiarism detection procedure (all materials being initially digital, all it takes is to copy them to the plagiarism detection software to see how much of them is borrowed), of which the students are informed and aware, the students are motivated enough to produce only original and good quality content. The activity tracking feature and revision history serve as a good motivator, too, because they clearly show everyone's contribution to and involvement in the process.

The last, though not least, resource from Google that I would like to cite within this paper as a motivation booster is Google Classroom. Although primarily organizational in nature, this service is good at motivating students to perform better thanks to the assignment revision option it offers. The teacher accepting, the student may improve the completed task after it is reviewed and graded by the teacher and re-submit an improved version thereof with the teacher's remarks taken into account. For more complex assignments, this process of editing may require several revisions before the desired result is achieved. In addition to that, Google Classroom provides for collaborative document editing through the use of the Google Drive elements (Google Docs, Sheets, Slides). This is a good tool for group projects, especially with the teacher being able to monitor and, if needed, steer the process in the right direction by occasional corrections, editing, commenting online. Moreover, when using Google Classroom, each student can only see his or her grades and no one else's in the class, which ensures the privacy some students, particularly those with lower performance, appreciate a lot.

Therefore, Google Apps for Education, particularly Google Classroom, Blogger, Google Drive, Google Sites, Google+, Google Calendar, when used in the educational process organization, or for completion of individual assignments, are effective in motivating students to increase their performance and produce better results thanks to their user-friendly interfaces, real-life outputs obtained and online presence in the internet for everyone to be judge of them. Their use enables the students not only hone their professional skills and deepen their knowledge, but also to create real products (profiles, blogs, websites, portfolios) that they will be able to use in their professional development even after graduation. And the students are aware of that, which in itself is the strongest motivator there is, for they are building their professional future, their professional brand.

## References

1. Herrick D. R. Google this!: using Google apps for collaboration and productivity / D. R. Herrick // Proceedings of the 37th annual ACM SIGUCCS fall conference: communication and collaboration. – ACM, 2009. – P. 55–64.

2. Oishi L. Working Together: Google Apps Goes to School / L. Oishi // Technology & Learning. – 2007. – № 27(9). – P. 46.

3. Schneckenberg D., Ehlers U., Adelsberger H. Web 2.0 and competence-oriented design of learning – Potentials and implications for higher education / D. Schneckenberg, U. Ehlers, H. Adelsberger // British Journal of Educational Technology. – 2011. – № 42(5). – P. 747–762.

4. Варенко Т. К. Сервис Google «Класс» на практиці / Т. К. Варенко / Зб. наук.-метод. пр. І Всеукраїнської науково-практичної конференції «Дистанційне навчання – старт із сьогодення в майбутнє» (Харків, 14–15 травня 2015 р.). – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – С. 145–151.

## 2. СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

*А. В. Ванькевич, И. А. Таранова*

### **Использование среды графического программирования LabVIEW для автоматизации лабораторного практикума**

На примере лабораторной работы спецпрактикума «Исследование теплового расширения магнитных материалов» показана возможность модернизации и усовершенствования комплекса лабораторных работ по экспериментальному измерению температурных зависимостей различных параметров (тепловое расширение, электропроводность, теплоемкость и т. д.) в реальном масштабе времени при использовании пакета графического программирования LabVIEW.

**Ключевые слова:** LabVIEW, дилатометр, тензодатчик, температура Кюри.

Пакет графического программирования LabVIEW является одним из наиболее развитых программных инструментов для быстрого и качественного проектирования систем управления и сбора данных. «LabVIEW» (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench) является средой программирования, с помощью которой можно создавать приложения, разрабатывать лабораторные виртуальные приборы, используя графическое представление всех элементов алгоритма, что отличает ее от обычных языков программирования. Система проектирования LabVIEW позволяет создавать приложения в любой из таких распространенных операционных систем, как Windows, MacOS и Linux [2; 4; 5].

Среда LabVIEW представляет собой единый аппаратно-программный комплекс. Аппаратная часть системы LabVIEW может включать, в зависимости от выбранной конфигурации, набор специализированных модулей обработки данных (модули DAQ), работающих на шинах PCI/PCI-X/USB персональных компьютеров. На рис. 1 в качестве примера показаны некоторые распространенные типы датчиков и сигналов, которые могут быть легко конфигурируемы в измерительный комплекс по управлению и сбору данных в среде LabVIEW.

Особенностью системы LabVIEW является то, что, вне зависимости от аппаратной конфигурации, существует единый аппаратно-программный интерфейс в форме заданий, который позволяет оперировать с любыми аппаратными модулями DAQ как с логическими устройствами. Виртуализация устройств DAQ дает возможность отходить от аппаратного интерфейса (PCI, PXI или USB) и, при необходимости, гибко менять

аппаратную конфигурацию разрабатываемой системы управления. Пакет LabVIEW специально разработан для программирования различных измерений, анализа данных и оформления результатов. Так как LabVIEW имеет гибкий и интуитивно понятный графический интерфейс программирования, он также отлично подходит для моделирования процессов, презентации проектов и создания приложений общего плана [5].



**Рис. 1. Типы датчиков и сигналов для подключения к персональному компьютеру с помощью аппаратного модуля DAQ [5]**

В качестве аппаратного модуля сбора данных была применена плата NI PCI-6221, но все виртуальные инструменты будут работать и с другими PCI- и PXI-устройствами.

Как пример на базе пакета графического программирования LabVIEW реализована модернизация лабораторной работы по изучению теплового расширения магнитных материалов в окрестности температуры Кюри, которая выполняется в цикле лабораторных работ «Физические свойства магнитоупорядоченных веществ».

Для слабомагнитных тел коэффициенты теплового расширения являются монотонной функцией температуры. Этот факт есть следствием правила Грюнайзена, согласно которому коэффициент объемного расши-



рения  $\beta$  пропорционален теплоемкости. Правило Грюнайзена становится очевидным, если принять во внимание, что изменение размеров кристалла, связанное с ангармонизмом колебаний атомов в решетке, пропорционально тепловой энергии, то есть  $\Delta V \sim \Delta Q$ .

В магнитоупорядоченных веществах ощутимый вклад в термодинамические величины (свободную энергию, энтропию и т. д.) вносит обменная энергия. Величина магнитного вклада зависит от температуры. Вблизи температуры Кюри наблюдаются аномалии немагнитных свойств, к числу которых относятся теплоемкость и тепловое расширение.

В качестве объекта изучения при выполнении студентами лабораторной работы выбран гадолиний, температура фазового перехода которого из парамагнитного в ферромагнитное состояние составляет 293 К. Такая температура Кюри позволила охватить температурный диапазон  $T_K \pm 50$  К без привлечения как сложной криогенной техники, так и сложных нагревательных элементов. Кристаллический гадолиний вырезался в виде параллелепипеда размерами 8 x 3,5 x 1,5 мм.

Создание автоматизированного лабораторного дилатометра изначально предполагает выбор схемы измерения теплового расширения, основанной на том, что изменению объема или длины образца ставится в соответствие некоторый легко измеряемый физический параметр, существенно зависящий от размеров образца. При этом измерение данного физического параметра должно производиться в автоматическом режиме без существенной подстройки измерительной схемы. Из достаточно большого разнообразия различных экспериментальных методов измерения теплового расширения твердых тел был выбран наиболее простой – тензометрический метод [3]. Чувствительным элементом в данном случае служат проволочные датчики сопротивления, выполненные из тонкой константановой проволоки в виде плоской решетки.

Другим важным аспектом автоматизированного лабораторного дилатометра является система управления изменением температуры в диапазоне  $293 \pm 50$  К и ее автоматического измерения. Перекрытие необходимого температурного диапазона с возможностью изменения скорости регулирования было реализовано с помощью сборки элементов микрохолодильников, выполненных на эффекте Пельтье. Эффект Пельтье – термоэлектрическое явление, при котором происходит выделение или поглощение тепла при прохождении электрического тока в месте контакта (спая) двух разнородных проводников.

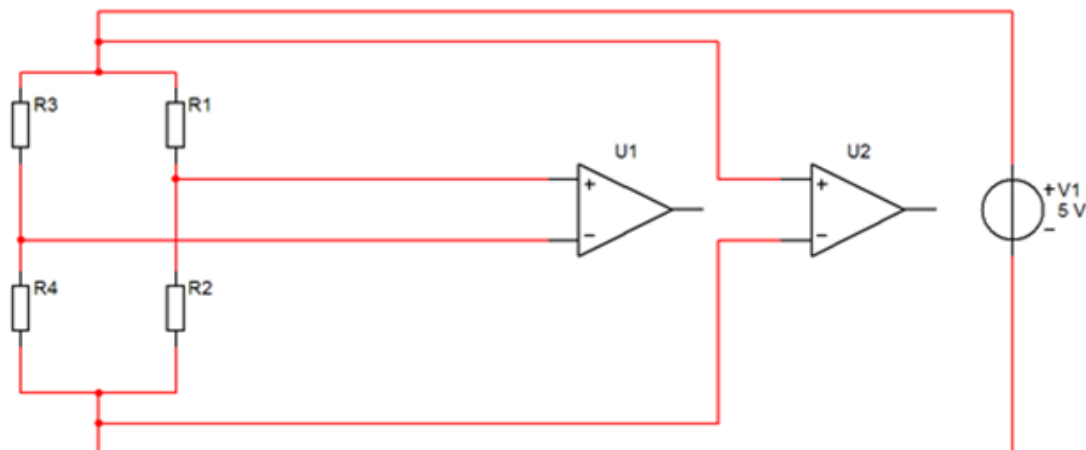
Функционально автоматизированный дилатометр состоит из исполнительного блока управления температурой, измерительной системы и интерфейса управления дилатометра и отображения результатов в реальном режиме времени (рис. 2).



**Рис. 2. Структурная блок-схема автоматизированного дилатометра.**  
**ПК** – персональный компьютер; **ДАТЧИКИ** – блок измерительных датчиков температуры и разбаланса измерительного моста;  
**ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО** – система управления микрохолодильниками; **ИНТЕРФЕЙС** – управление работой дилатометра и отображения результатов измерения

Измерительный датчик наклеивается без напряжения на плоскую сторону образца. При упругой деформации проволочного тензодатчика относительное изменение его электросопротивления пропорционально относительному удлинению  $\Delta R/R = C\Delta L/L$ . Величина  $C$  – тензочувствительность датчика, которая для данных датчиков равна 2.

Измерение сопротивления тензодатчика в автоматическом режиме можно достаточно просто осуществить с помощью мостовой схемы. Из большого числа возможных вариантов мостовых схем наиболее точной можно считать шестипроводную схему измерений. Обычно в мостовых схемах применяется питание тензомоста постоянным током. Но, как известно, в низкочастотной части спектра присутствуют в значительной мере тепловые и другие виды шумов. Если питать тензомост переменным током, сдвигая рабочий частотный диапазон в сторону высоких частот, то можно увеличить соотношение сигнал/шум и, следовательно, повысить точность измерений. На рис. 3 представлена используемая нами шестипроводная измерительная схема [3].



**Рис. 3. Шестипроводная схема измерений**

В качестве датчиков измерения температуры используется наиболее простой способ, а именно – измерение температуры образца с помощью термопары. Для точного измерения температуры в различных температурных диапазонах можно использовать разные типы термопар. Предусмотрена возможность выбора нескольких типов термопар. Точность определения температур определяется точностью термоЭДС на концах термопары. Температура на образце определялась по измерению термоЭДС термопары с последующей аппроксимацией согласно данным ГОСТ [1].

Измерительный блок данного дилатометра выполнен на базе DAQ-устройств М серии под управлением драйверов NI-DAQmx компании National Instruments. В качестве аппаратного модуля сбора данных была применена плата NI PCI-6221. Рабочие характеристики данной платы представлены в таблице 1.

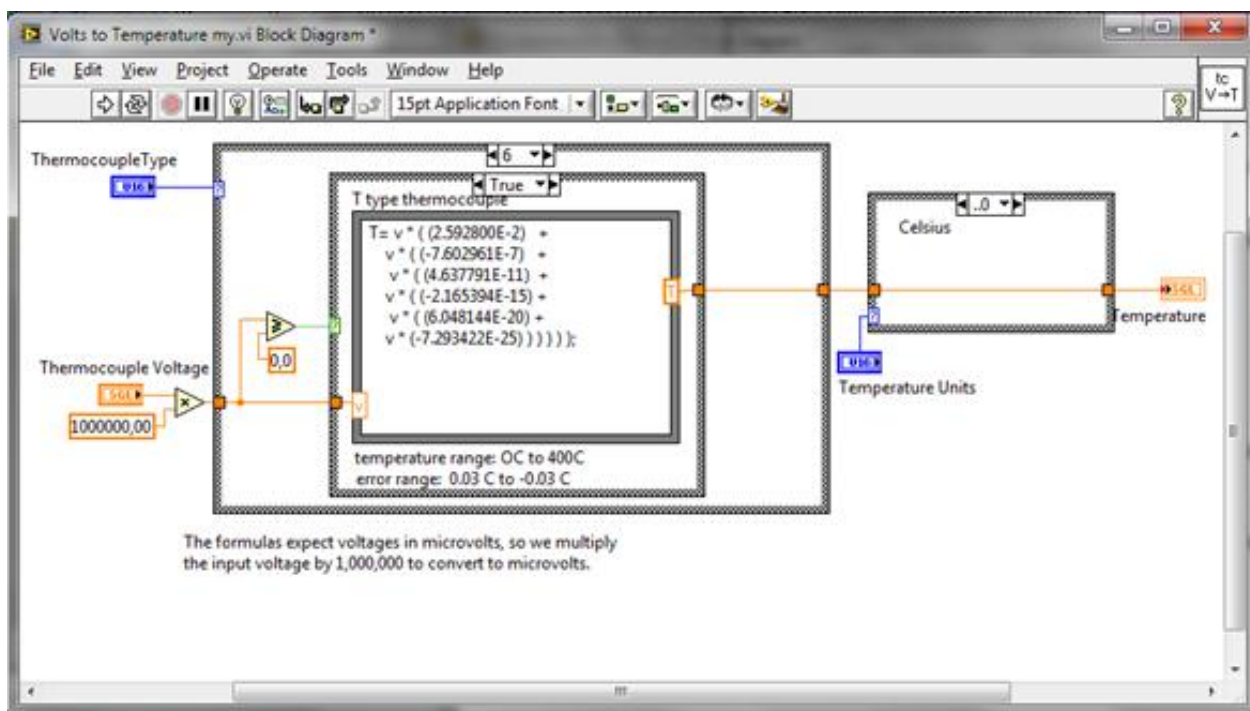
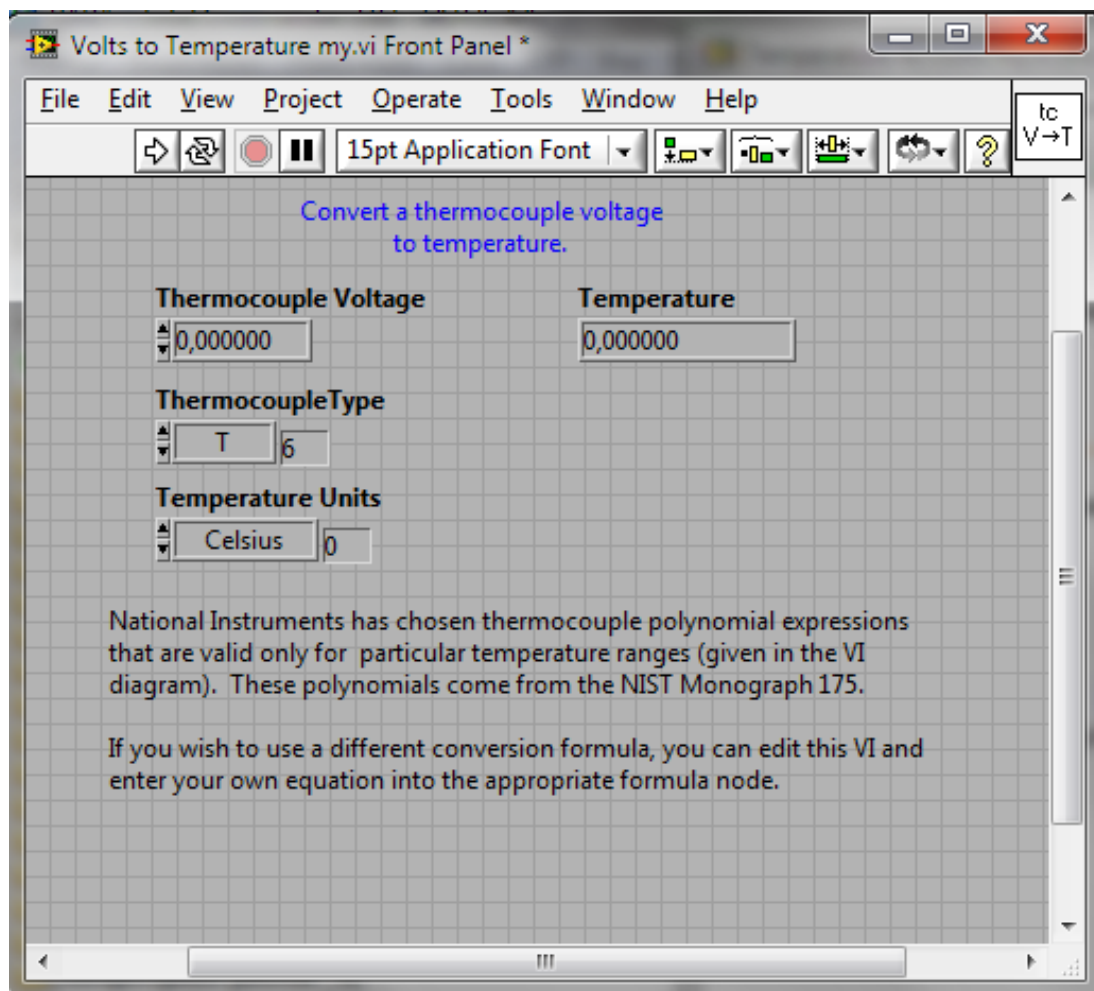
Таблица 1

**Технические характеристики  
платы NI PCI-6221 [6]**

Шина	PCI
Аналоговые входы	16 SE/ 8 DI
Частота оцифровки сигналов	250 кГц
Разрешение АЦП (бит)	16
Встроенное согласование сигналов	–
Максимальное входное напряжение (В)	$\pm 10$
Число входных диапазонов	4
Аналоговый запуск	–
Аналоговые выходы	2
Разрешение ЦАП (бит)	16
Максимальная частота работы ЦАП	833 кГц
Цифровые каналы	24
Цифровые каналы, частота ввода/вывода	8, до 1 МГц
Количество счетчиков, разрешение (бит), частота (МГц)	2, 32, 80

Как видно из таблицы, минимальный уровень измеряемого напряжения для каждого канала составляет 4 микровольта, а частота дискретизации – 250 кГц. Данная плата имеет 16 аналоговых входов, что вполне достаточно для измерения сигналов со всех используемых датчиков, но вместе с тем остается возможность для установки дополнительного числа различных измерительных элементов.

На рис. 4 в качестве примера показана подпрограмма определения температуры образца для различных типов термопар, написанная в среде графического программирования LabVIEW.



**Рис. 4. Лицевая панель и блок-схема подпрограммы виртуального прибора для определения температуры с помощью различных типов термопар**

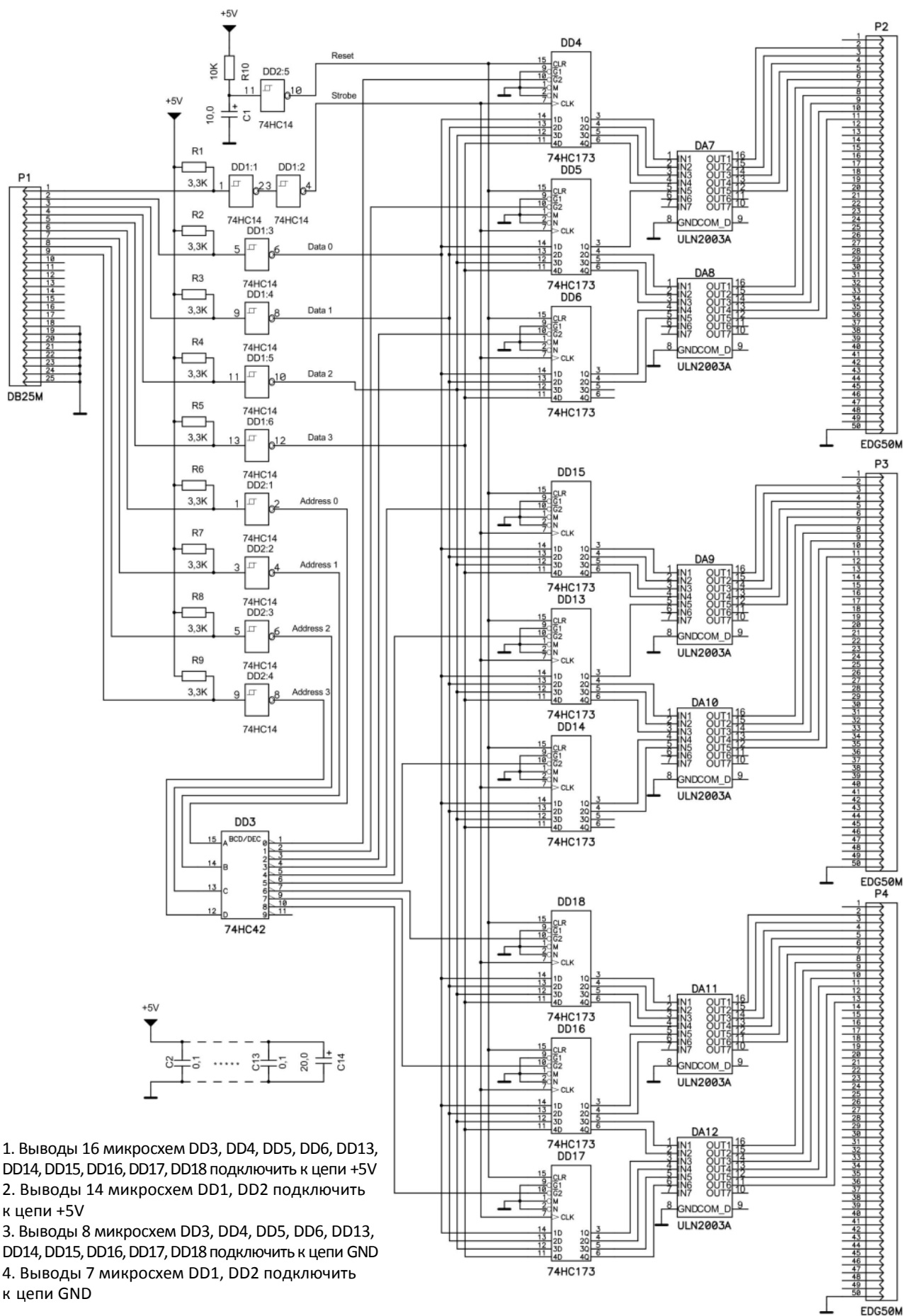
Точность определения температуры образца медь-константановой (Т) термопарой для диапазона температур 243 ~ 343 К составляла 0,1 К.

Важным моментом реализованной задачи является не только регистрация в цифровой форме экспериментальной информации, получаемой от датчиков, а и возможность управления экспериментом, в данном случае – изменением температуры образца. При этом изменение температурного режима (нагрев или охлаждение, скорость изменения температуры, фиксация температуры в любой точке температурного диапазона) может быть осуществлено в зависимости от условий эксперимента.

Как уже отмечалось, в качестве исполнительного элемента выбран модульный микрохолодильник, основанный на эффекте Пельтье. Температура микрохолодильника определяется напряжением питания модуля. Таким образом, регулируя напряжение питания модуля, можно с большой точностью регулировать температуру исследуемого образца. Охлаждаемый конец микрохолодильников с помощью термопасты плотно закреплен на алюминиевом контейнере, в котором находится образец. Нагрев образца осуществляется сменой полярности питающего напряжения микрохолодильников.

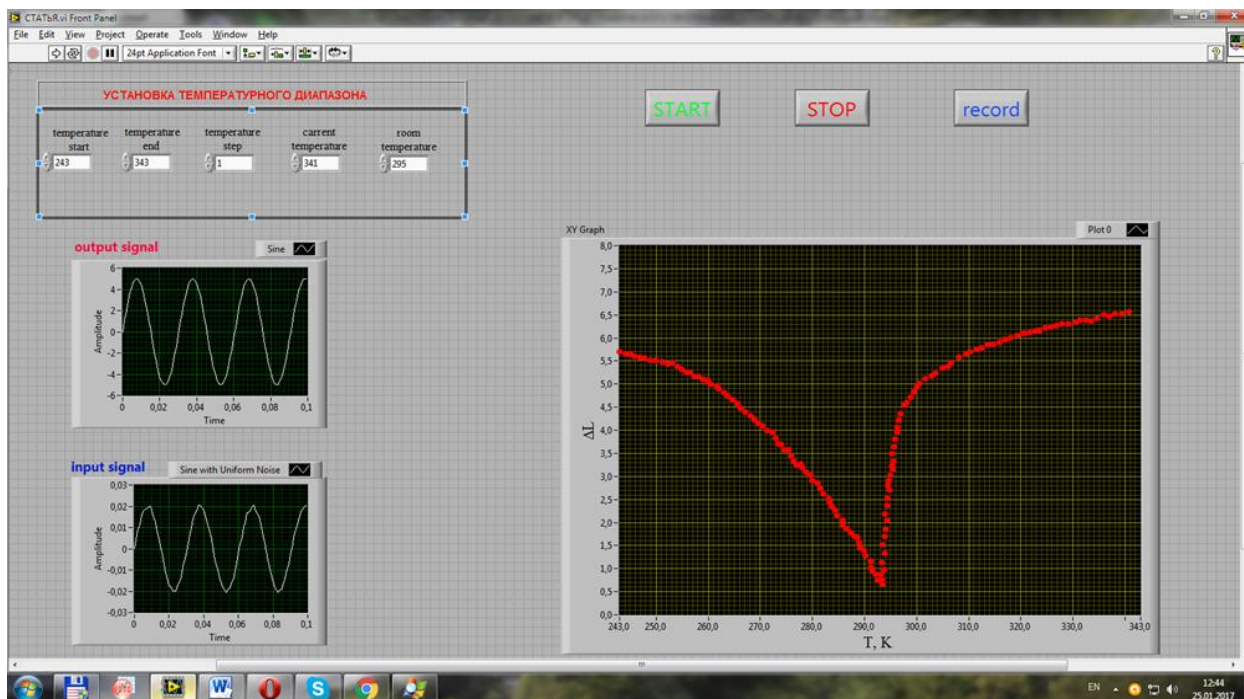
В качестве регулируемого источника напряжения выбран источник постоянного тока типа Б5-43. У источников питания данной серии предусмотрена возможность управления выходным напряжением (током) с помощью внешних дискретных сигналов. Нами был разработан модуль сопряжения, позволяющий управлять посредством выходного напряжения источников питания Б5-43 персональным компьютером. Отметим, что управление компьютером осуществляется через параллельный порт компьютера. Управление параллельным портом достаточно просто осуществляется программно в среде графического программирования LabVIEW. На рис. 5 представлена блок-схема модуля сопряжения ПК ↔ Б5-43, показано управление тремя блоками Б5-43, однако их число при незначительной переделке может быть легко доведено до 12.

Таким образом, цифровая информация об относительном удлинении образца и его температуре через модуль NI PCI-6221 поступает в персональный компьютер. Для улучшения соотношения сигнал/шум программно задается количество измерений при фиксированной температуре с последующим усреднением полученных значений.



**Рис. 5. Функциональная схема модуля сопряжения параллельного порта персонального компьютера и источника тока Б5-43**

На рис. 6 показана лицевая панель автоматизированного дилатометра, написанная в среде графического программирования LabVIEW.



**Рис. 6. Лицевая панель  
автоматизированного дилатометра**

Алгоритм измерения дилатометра построен следующим образом: в начале эксперимента задается температурный диапазон измерения и шаг изменения температуры. Для корректного определения температуры образца также задается температура комнаты. Кнопкой «Пуск» происходит запуск программы измерения. Первоначально определяется текущая температура образца и происходит ее сравнение с заданным температурным диапазоном. Если температура образца не соответствует начальным условиям эксперимента, программно увеличивается напряжение на термохолодильниках Пельтье. При достижении нужной температуры происходит ее стабилизация и проводится серия измерений. По умолчанию происходит 1 000 измерений. После усреднения серии измерений на монитор выводятся в графическом режиме данные измерений «относительное удлинение – температура». Для контроля проводимого измерения мостовой схемой на экран также выводится визуальный сигнал разбаланса моста. После достижения температурных пределов программа прекращает измерение и переходит в режим записи всего объема полученных данных в текстовый файл для последующей математической обработки. Также предусмотрена возможность передачи данных в реальном масштабе времени в графический пакет Origin. На рис. 6 показана температурная зависимость относительного удлинения гадолиния вблизи температуры фазового перехода



парамагнетик - ферромагнетик, полученная экспериментальным путем на автоматизированном дилатометре.

Наше исследование является пилотным проектом для модернизации и автоматизации целого комплекса лабораторных работ, выполняемых студентами по спецкурсу «Физические свойства магнитоупорядоченных веществ». Стоит отметить, что концепция, используемая в данной лабораторной работе, может быть использована при реализации как учебных, так и научных работ. Внедрение в учебный процесс автоматизации измерений в реальном масштабе времени при использовании пакета графического программирования LabVIEW позволит студентам самим научиться планировать и реализовывать различные научные и технические эксперименты.

## Литература

1. ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/40/40742/index.php](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/40/40742/index.php)
2. Загидуллин Р. Ш. LabVIEW в исследованиях и разработках / Р. Ш. Загидуллин. – Москва : Горячая линия – Телеком, 2005. – 352 с.
3. Мехеда В. А. Тензометрический метод измерения деформаций / В. А. Мехеда. – Самара : Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2011. – 56 с.
4. Суранов А. Я. LabVIEW 7 : справочник по функциям / А. Я. Суранов. – Москва : ДМК Пресс, 2005. – 512 с.
5. LabVIEW Руководство пользователя [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://sine.ni.com/psp/app/doc/p/id/psp-357>.
6. NI PCI-6221 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://sine.ni.com/psp/app/doc/p/id/psp-45/lang/ru>.
7. [http://www.ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/40/40742/index.php](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/40/40742/index.php)



## **Модернізація лабораторного практикуму на фізичному факультеті ХНУ імені В. Н. Каразіна**

Наведено досвід вдосконалення лабораторного обладнання практикуму в частині збирання та обробки даних за допомогою аналого-цифрових перетворювачів (АЦП) і створення сучасного інтерфейсу для виконання навчально-наукових та дослідницьких експериментів у галузі підготовки магістрів за спеціальністю «Фізика та астрономія».

**Ключові слова:** фізичний лабораторний практикум, аналого-цифрові перетворювачі (АЦП), комп'ютеризація устаткування.

У новий дворічний план підготовки магістрів, починаючи з 2015/2016 навчального року, включено навчальну дисципліну – загальний лабораторний практикум магістрів («кільцевий практикум»). Головною ідеєю проведення такого практикуму було розширити межі однієї вузької спеціалізації підготовки магістрів і дати змогу студентам ознайомитися та опрацювати методики, що застосовуються на різних кафедрах факультету [3]. Важливим такий практикум є також тому, що нова спеціальність підготовки магістрів – «Фізика та астрономія» – об'єднує обидва традиційні напрямки, а практикум дозволяє охопити різні експериментальні методики (включно з астрономічними) та ознайомити з ними теоретиків. Цей практикум складається із лабораторних робіт дослідницького характеру. Устаткування, на якому проводяться експерименти, – унікальні установки, які були зібрані та налагоджені зусиллями різних кафедр фізичного факультету в попередні роки, – на них зараз виконуються наукові дослідження. Сьогодення вимагає модернізації обладнання в частині збирання та обробки даних за допомогою аналого-цифрових перетворювачів (АЦП) та створення сучасного інтерфейсу [1].

До Фонду розвитку і модернізації навчально-наукового обладнання Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна у 2016 році співробітниками фізичного факультету під керівництвом декана Р. В. Вовка було подано проект, метою якого стало вдосконалення існуючих лабораторних установок для виконання навчально-наукових та дослідницьких експериментів у галузі підготовки магістрів за спеціальністю «Фізика та астрономія».

У переважній більшості вітчизняних та зарубіжних досліджень в окресленій галузі використовуються автоматичні системи збирання й обробки інформації. Слід зазначити, що такі підходи впроваджено також у деяких роботах «Кільцевого практикуму». На цей час використання персональних комп'ютерів як елементів вимірювальної частини експери-

ментального устаткування є загальноусталеним. Сучасні засоби, які пропонують закордонні фірми, є дуже високовартісними, а їхня адаптація до потреб конкретного споживача виконується виробником за додаткову плату. Користувач не має права (і можливості) вносити зміни в електронні схеми та програмне забезпечення. Аналогічні недоліки мають також розробки вітчизняних виробників.

Програмно-апаратний комплекс, що було запропоновано у проекті, є відкритою системою, яка дозволяє користувачу самостійно вносити зміни до електричних схем і програмного забезпечення. Програмне забезпечення вітчизняного виробництва має українськомовний інтерфейс. Щодо апаратної частини, то питання адаптації її технічних характеристик до потреб кільцевого практикуму цілком можливе за рахунок фахівців університету.

Для модернізації було обрано дослідницькі лабораторні роботи практикуму з трьох базових напрямків: фізики низьких температур; дослідження магнітних станів нанокристалів; рентгенівського фазового аналізу.

У межах проекту необхідно було розв'язати такі практичні завдання:

- підготувати обрані лабораторні установки до підключення відповідних електронних приладів системи збирання та обробки даних вимірювань. Провести необхідні тестові вимірювання, визначити параметри відповідних АЦП;
- зібрати (виготовити) систему збирання даних з існуючих модулів та узгодити її з наявним обладнанням;
- адаптувати необхідне програмне забезпечення під вирішення конкретних завдань, зумовлених потребами практикуму;
- провести пробні вимірювання фізичних характеристик зразків за допомогою оновленої системи збирання та обробки даних вимірювань на основі сучасних програмного забезпечення і приладів мікроелектроніки.

Проведена відповідно до завдань проекту модернізація дозволила наблизити експериментальне приладдя до сучасних зразків обладнання з цифровою реєстрацією сигналу, що має значно полегшити та прискорити обробку експериментальних даних.

Запропонований програмно-апаратний комплекс широко використовують у навчальній діяльності та виробництві. Проте існують певні обмеження щодо його використання у науковій діяльності. Зокрема, розрядність АЦП (16) не дозволяє отримати результати вимірювань тонких ефектів у процесі одного сеансу вимірювань без перемикання діапазону. Вимірювальний комплекс було вдосконалено за рахунок використання АЦП більшої розрядності та автоматизації процесу перемикання коефіцієнту підсилення вхідних підсилювачів [2].

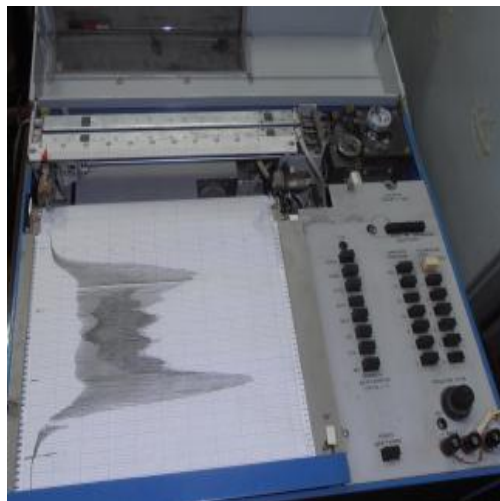
На рисунках 1, 2 наведено вигляд експериментального устаткування до та після модернізації. Вимірювані дані, які раніше реєструвалися старими аналоговими приладами – амперметрами, вольтметрами, самописцями, –

зарахунок АЦП оцифровуються та надходять на комп'ютер для подальшого опрацювання інформації, побудови графіків тощо. Комп'ютер стає частиною вимірювальної системи (зауважимо можливість використання як стаціонарних системних блоків, так і ноутбуків).



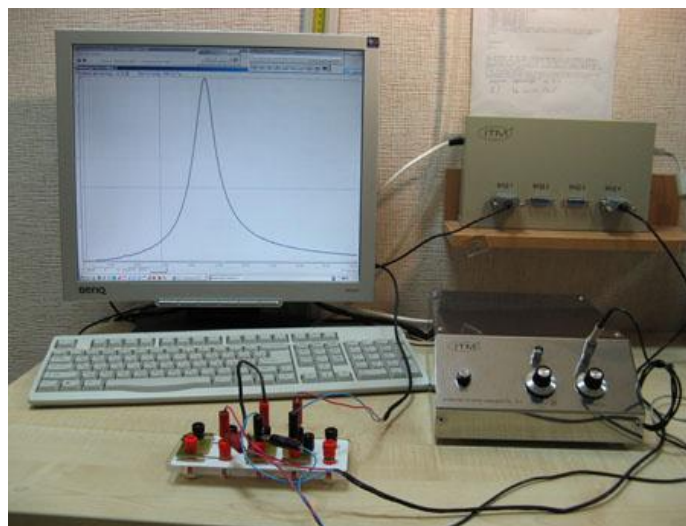
*Рис. 1а*

*Рис. 1а. Зовнішній вигляд установки для магнітних вимірювань (а) та схема реєстрації дифрактограми самописцем (б) до модернізації*



*Рис. 1б*

*Рис. 1б. Зовнішній вигляд схем реєстрації даних вимірювань до модернізації*



*Рис. 2. Вимірювальний комплекс модернізованих лабораторних установок із використанням АЦП*

У результаті реалізації проекту фахівці отримали оновлені до сучасного технічного рівня наукові установки, використання яких дозволяє покращити інструментальну складову наукових досліджень. Модернізація

дозволила значно підвищити точність вимірювання за рахунок можливості збирання більшої кількості даних та швидкості їхньої реєстрації. Завдяки скороченню часу вимірювань також підвищується енергоефективність установок.

Оновлене обладнання вже розпочали використовувати у навчальному процесі підготовки магістрів, що значно підвищить якість підготовки фахівців-фізиків.

Ком'ютеризація практикуму сприяє підвищенню мотивації до навчання у сучасного студентства. Набуття студентами навичок і вмінь планування та виконання експериментальних досліджень на осучасненому устаткуванні також сприятиме підвищенню якості їхньої подальшої наукової діяльності.

## Література

1. Литвинов Ю. В. Дослідження швидкоплинних та довготривалих процесів з допомогою комп'ютерного вимірювального комплексу «Навчальна лабораторія «ІТМ» / Ю. В. Литвинов // Науковий часопис. – Сер. 3: Фізика і математика у вищій і середній школі. – Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. – № 9. – С. 39–46.

2. Методичні рекомендації до виконання науково-дослідних робіт з використанням універсального вимірювального комп'ютерного приладу: навч.-метод. видання / С. Л. Шаповал, Н. П. Форостяна, Ю. В. Литвинов [та ін.]. – Київ: Видавництво КНТЕУ. – 2013. – № 5 (12). – 87 с.

3. Савченко Е. М. Кольцевой практикум. Методические материалы / сост. Е. М. Савченко // Электронный репозиторий ЦНБ ХНУ імені В. Н. Каразіна. – 2015. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/10682>.

## Про методичну доцільність збільшення регіонально-геологічних спостережень під час польових навчальних практик на Харківщині

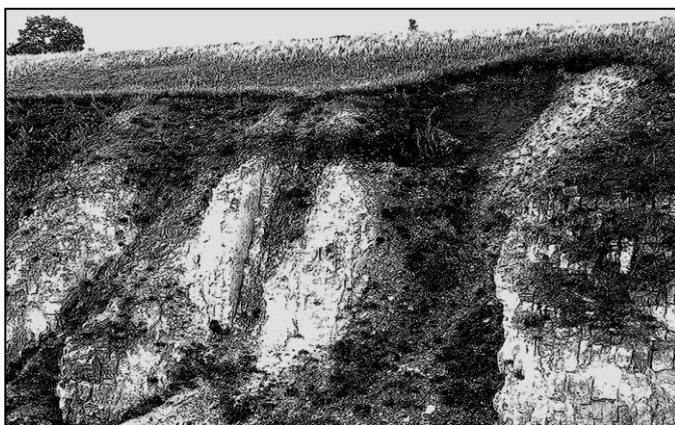
Подано обґрунтування збільшення обсягу регіонально-геологічних спостережень під час навчальних практик із загальної геології, буріння і геологічного картування, які проводяться в межах Кам'янського навчального полігону на Ізюмщині студентами-геологами першого і другого курсів. Це необхідно для формування базових уявлень про геологію регіону для забезпечення подальшого вивчення суттєвих розділів дисциплін «Регіональна геологія» та «Геологія України».

**Ключові слова:** навчальна геологічна практика, регіональна геологія, геологія України, геосайти.

Навчальні дисципліни «Регіональна геологія» та «Геологія України», що викладають на третьому і п'ятому курсах, є дуже важливими для професійної підготовки фахівців-геологів. До того ж, польові спостереження, необхідні для засвоєння цих дисциплін, студенти можуть провести лише на зазначених навчальних практиках першого і другого курсів. На сьогодні ці практики обмежуються суто їх програмним призначенням – вивченням геологічних процесів (практика після першого курсу для закріплення знань із загальної геології), техніки і методики бурових робіт та методичних і практичних основ геологічного картування (відповідні практики після другого курсу). Разом із тим у процесі проведення цих практик завдяки комплексному дослідженню геосайтів Кам'янського полігону [4; 7] студенти можуть отримати важливу і необхідну для подальшого навчання геологічну



*Рис. 1. Відслонення верхньої юри в урочищі Перекіп із карстовими формами та іншим вартими уваги об'єктами*



*Рис. 2. Відслонення крейди з карстовими колодязями на горі Кремінець, яка є геосайтом загальнодержавного значення*

інформацію регіонального плану. Наприклад, серед об'єктів спостережень практики із загальної геології є чудово проявлені карстові форми в юрських вапняках урочища Перекіп і в крейдових відкладах гори Кремінець (рис. 1, 2). Водночас, ці геосайти ще містять варті уваги стратиграфічні, петрографічні, палеонтологічні, палеогеографічні та інші об'єкти, які є суттєвими для характеристики будови великої тектонічної структури України – Дніпровсько-донецької западини (ДДЗ). Невипадково гора Кремінець у м. Ізюм розглядається серед найважливіших за науково-освітнім значенням геологічних пам'яток України [1; 2].

Кам'янський полігон знаходиться у східній частині ДДЗ. Він характеризується компактным розташуванням низки геологічних пам'яток природи рангу геосайтів, що містять як типові (еталонні), так і дуже рідкісні унікальні об'єкти великої науково-освітньої цінності. Вони відображають історію геологічного розвитку регіону у мезозої і кайнозої, тобто упродовж останніх 230 млн років. Найважливішими з них є вищезазначена гора Кремінець, Протопівська балка і Великі Кам'янські відслонення, докладно розглянуті в публікаціях [5; 6]. Підкреслимо, що дослідження геосайтів Кам'янського полігону відіграли суттєву роль у створенні стратиграфії мезозою ДДЗ, розробці її палеогеографії у юрський період – і дали змогу уточнити низку її тектонічних характеристик, зокрема – важливих для вивчення нафтогазоносності регіону [3; 8]. Із численних вартих уваги компонентів, що входять до складу цих геосайтів, зазначимо лише ті, що мають регіональне значення і, таким чином, заслуговують найбільшої уваги.

*Палеонтологічні об'єкти* – залишки викопних тварин і рослин як свідчення розвитку органічного світу та носії палеогеографічної інформації. Особливо цінними є керівні скам'янілості – важливі для геохронології та стратиграфії залишки пізньоярських коралів, моллюсків, брахіопод, голкошкірих та інших тварин, які є об'єктом досліджень протягом майже 150 років і широко відомі в науці завдяки їхнім монографічним описам. У складі цієї фауни було встановлено й описано приблизно 200 видів тварин, причому понад 35 – нових для науки.

До складу палеоботанічних об'єктів входять поклади листової флори і скам'яніла деревина. Перші з них репрезентовані залишками тріасових і юрських рослин. У Кам'янці було виявлено низку невідомих видів, що розширило уявлення про тріасову і юрську флору взагалі та знайшло відображення у їхній систематиці. Не випадково видатний вчений-палеоботанік А. М. Криштофович називав ці місцезнаходження «класичними» і включав їх до числа особливо видатних світових об'єктів, що відзначаються як великою розмаїтістю, так і чудовою збереженістю залишків давніх рослин.

Скам'яніла деревина відома в тріасових, юрських і крейдових відкладах. Вона має чудово збережену клітинну структуру і становить неабиякий

науковий інтерес, до того ж, цікава ще й у мінералогічному плані і як виробне каміння.

*Стратиграфічні об'єкти* – типові (стратотипові) і класичні розрізи, широко відомі в науці (наприклад, стратотипи низки світ мезозою, що використовують у практиці стратиграфічних досліджень у межах ДДЗ та увійшли до стратиграфічних словників та кодексів) і цікаві, оскільки їхня послідовність відображає історію геологічного розвитку регіону. Зокрема, класичним є розріз середньої, верхньої юри і крейди гори Кремінець у м. Ізюм.

*Мінералогічні об'єкти* – прояви піриту, кварцу і халцедону, гідроксидів заліза – виділення гетиту типу бурої скляної голови, лімонітові псевдоморфози за конкреціями дисульфідів заліза і сидеритовими конкреціями, кальцитом типу мармурового оніксу, а також курськіту у складі фосфоритових стяжін і псевдоморфоз за деревиною.

*Петрографічні (літологічні) об'єкти* – гірські осадові породи, що відображають фаціальні і палеогеографічні умови седиментації; найбільший інтерес становлять спонгієві пісковики та спонголіти халцедонового складу, туфітові пісковики, які містять уламки андезитів, кристали рогової обманки та біотиту і фіксують прояви батського вулканізму у ДДЗ, бентоніти у вигляді прошарків до 10 см завтовшки у крейдово-мергельній товщі, що мають регіональне розповсюдження, коралові вапняки, утворені колоніальними коралами переважно роду *Thamnasteria*, кременисті вапняки і халцедоноліти за вапняками, гагатизована деревина та ін.

*Тектонічні об'єкти* – чергування в розрізі морських і континентальних відкладів внаслідок тектонічних вертикальних коливальних рухів, стратиграфічні перерви та кутові невідповідності, а також антиклінальні і синклінальні структури, які добре прослідковуються на земній поверхні. Наслідки неотектонічних рухів проявляються, зокрема, в плановому розміщенні річкових долин, балок і ярів, а також у заляганні підошви кайнозою на різних абсолютних позначках та за відсутності кайнозою на певних ділянках вододілів. Тектонічна тріщинуватість спостерігається у відносно стійких породах (вапняки юри, крейда і мергелі верхньокрейдового відділу), поширені також дислоковані породи (з похилим заляганням) і розривні порушення.

Крім того, в межах Кам'янського полігону мають місце численні регіонального значення палеогеографічні, геоморфологічні, гідрогеологічні, мінерально-сировинні, меморіальні та інші варті уваги об'єкти [6]. У генетичному відношенні усі вони зумовлені передусім палеогеографічними умовами басейнів, які існували тут, і самим осадконакопиченням, а також тектонічними процесами, що мали місце у геологічній історії ДДЗ.

Унікальність Кам'янського полігону зумовлена тим, що більшість із розглянутих об'єктів можна спостерігати безпосередньо у відслоненнях лише в його межах, оскільки в інших частинах ДДЗ вони перебувають на значній глибині і не виходять на денну поверхню.



Сподіваємося, що наведена інформація про змістовність геологічних об'єктів Кам'янського полігону переконає у можливості розширення регіональних спостережень під час навчальних польових практик, які проводяться в його межах. Це дасть змогу одержати важливу для розуміння геології ДДЗ інформацію, що в подальшому може стати фактичною базою навчальних курсів регіонально-геологічної спрямованості. У методичному відношенні це буде втіленням методики випереджального навчання в практику підготовки фахівців-геологів. Із цією метою є доцільним також використання геологічної експозиції, створеної в навчальному класі бази практик кафедри геології в с. Кам'янка і повною мірою розкриває геологічну будову нашого регіону – його стратиграфію, тектоніку, корисні копалини та ін. [6].

Слід додати, що бажана регіональна спрямованість зазначених навчальних геологічних практик і ретельне вивчення геосайтів Харківщини [6] дасть змогу забезпечити більш стійкі знання студентів про геологію свого регіону, які вкрай необхідні для їхньої успішної подальшої виробничої діяльності.

## Література

1. Атлас. Геологія і корисні копалини України / за ред. Л. С. Галецького. – Київ, 2001. – 168 с.
2. Геологічні пам'ятки України : у 4 т. – Т. IV / за ред. В. І. Калініна, Д. С. Гурського. – Львів : ЗУКЦ, 2011. – 280 с.
3. Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины. Стратиграфия / Д. Е. Айзенберг, О. И. Берченко, Н. Е. Бражникова [и др.]. – Київ : Наук. думка, 1988. – 148 с.
4. Космачев В. Г. Геологическая база «Каменка» : учеб. пособие / В. Г. Космачев, М. В. Космачева. – Харьков : Харьк. гос. ун-т, 1993. – 104 с.
5. Космачов В. Г. Найважливіші геологічні пам'ятки Ізюмщини як об'єкти геотуризму (Харківська область) / В. Г. Космачов, М. В. Космачова // Природничі музеї та їх роль в освіті і науці : матеріали Міжнар. наук. конф. – Київ, 2015. – С. 64–67.
6. Космачова М. В. Геологічна будова та спадщина Харківщини : навч. посібник / М. В. Космачова. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 112 с.
7. Космачева М. В. О методическом обеспечении учебных геологических практик на Каменском полигоне (Изюмский район) / М. В. Космачева // Проблеми сучасної освіти : зб. наук.-метод. пр. / укл. Ю. В. Холін, Т. О. Маркова. – Харьков : ХНУ имени В. Н. Каразина, 2013. – Вип. 4. – С. 76–80.
8. Фации и палеогеография юрских отложений Восточно-Украинского газонефтеносного бассейна / О. Д. Билык, Н. Е. Канский, В. П. Макридин [и др.]. – Харьков : Изд-во Харьк. ун-та, 1960. – 73 с.



## **Використання компетентнісного підходу у процесі створення дистанційної підтримки курсу «Основи дислокаційної теорії міцності і пластичності»**

Обґрунтовано необхідність створення дистанційної підтримки курсу «Основи дислокаційної теорії міцності і пластичності», яка дасть змогу формувати та вдосконалювати ключові, загальнопредметні і предметні компетенції; розкрито переваги компетентнісного підходу до процесу навчання; зроблено висновки щодо модернізації процесу навчання у межах компетентнісної моделі.

**Ключові слова:** компетентнісний підхід, змішане навчання, компетенції, інформаційно-комунікативні технології.

Нові інформаційні технології, їхнє поширення в усіх сферах діяльності вимагають створення та удосконалення нових компетентностей у процесі здобуття освіти. Для того щоб підготувати якісних конкурентоспроможних фахівців, сучасна вища школа має врахувати всі швидкоплинні зміни в освітньому процесі і модернізувати методи та форми організації навчання. Це можна зробити, якщо сучасна вища школа орієнтуватиметься на компетентнісний підхід та особистісно-орієнтоване навчання. Набуті знання – не головна мета сучасного процесу навчання. Знання мають стати засобом, який зможе забезпечити студенту успішність у певній сфері діяльності. У цьому контексті компетенція розглядається як загальна готовність студента до процесу встановлення зв'язків між набутими знаннями і конкретною ситуацією, конкретною задачею, яку потрібно розв'язати. Якщо застосовувати цей підхід, то викладач у процесі розробки курсу повинен звернути увагу на те, які компетенції можуть бути вдосконалені або створені завдяки курсу, також слід враховувати особистісні риси характеру студента, його уміння, інтереси і прагнення. У результаті, ми матимемо якісно й сучасно освічену людину з необхідним набором компетенцій [4] для подальшого успішного працевлаштування.

Метою цієї статті є описання структури та змісту електронної підтримки дистанційного курсу (ДК) з курсу «Основи дислокаційної теорії фізики міцності та пластичності» для студентів четвертого курсу фізичного факультету ХНУ імені В. Н. Каразіна, розробленому на віртуальному навчальному середовищі (ВНС) Moodle у контексті компетентнісного підходу до процесу навчання. Змішане навчання (blended learning) – поєднання традиційної форми навчання (лекція) із дистанційною підтримкою курсу (ДПК) – надає низку переваг процесу навчання та підвищує якість освітнього процесу. Результатом дослідження стає окремий модуль навчального процесу з ДПК, який стимулює розвиток ключових, загальнопредметних і предметних компетенцій.

Є принципова відмінність ДПК від віртуального підручника або відеолекції. Вона полягає в тому, що в ДПК обов'язково наявний діалог між

викладачем і студентами, що має на увазі зворотний зв'язок між викладачем і аудиторією, а також проміжні і підсумкові завдання для самоконтролю знань, умінь і навичок для обліку засвоєного матеріалу. Для підтримки зворотного зв'язку між студентами та викладачем, а також спілкування між студентами ДПК має інтерактивні елементи: форум, чат. Такі інтерактивні елементи надають можливість набувати компетенції співпраці (вміння співпрацювати і працювати в групі; ухвалювати рішення – улагоджувати розбіжності та конфлікти; вміти домовлятися).

Метою курсу «Основи дислокаційної теорії міцності і пластичності» є розгляд основних структурних дефектів у кристалах та знайомство студентів із основами теорії дислокацій. Курс має два кредити та розрахований на 72 години, із них 40 годин припадає на самостійну роботу студентів. Створення ДПК дає змогу вдосконалити ключові компетенції студентів, спрямовані на саморозвиток та самовиховання. ДПК складається з інструктивного розділу (титульна сторінка, анотація, мета та задачі курсу, структура та тривалість курсу, модель оцінювання, література); робочої програми курсу, базових запитань лекцій, форуму для викладача та студентів; літератури, завдань, які містять науково-дослідну та навчальну форми робіт, глосарію, конспекту лекцій, презентацій, відеобібліотеки, прикладу залікового білету із повним розв'язуванням.

*Форум.* Кожні 2 тижні викладач формулює тему для обговорення. Студенти мають віртуальну мережу для обговорення проблеми або для з'ясування окремих задач із теми. Елемент ДПК «Форум» дає змогу формувати мовну компетенцію, спроможність спрощувати граматичні конструкції (наприклад, розбивати складні речення на прості, перетворювати дієприкметникові та дієприслівникові звороти на окремі речення) без спотворення змісту; стисло формулювати свою думку та вміти ставити питання. Це уможливорює процес аналізу поглядів на одну проблему всіх учасників форуму та пошуку оптимального рішення. Елемент «Форум» сприяє вдосконаленню компетенції адаптування – вмінню використовувати нові технології інформації та комунікації (наукові дистанційні дискусії поза лекційною залом).

*Література.* ДПК включає бібліотеку із 14 посилань – основної, додаткової та англійської літератури. Запропоновані монографії, підручники, методичні посібники завантажено на сервер у форматах \*.pdf та \*.djvu. Це значно зменшує час студентів на пошуки необхідної літератури. Окремо подано інформаційні посилання на ресурси, що містять близькі за тематикою курсу, які викладаються у провідних ВНЗ світу. Вищеописаний ресурс курсу стимулює вдосконалення інформаційно-комунікативних компетенцій, зокрема – допомагає в організації власних прийомів вивчення інформації.

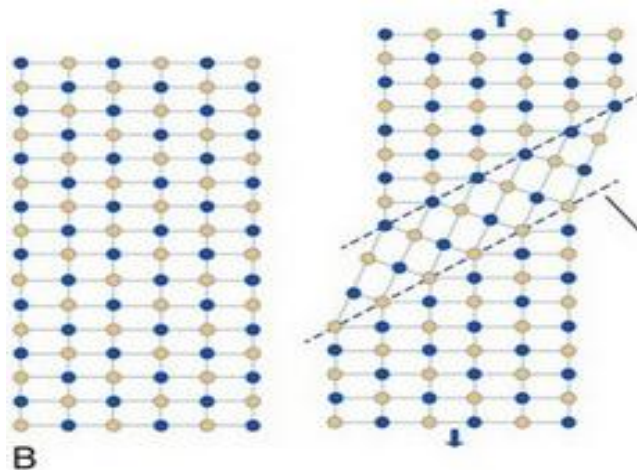
*Глосарій.* Створено словник необхідних термінів за тематикою курсу. Глосарій включає в себе більш ніж 100 термінів із визначеннями, назву терміна англійською мовою та рисунок фізичного об'єкта, якщо це допоможе більш наочно зрозуміти термін (рис. 1). Елемент ДПК вдосконалює орфографічну і пунктуаційну компетенції. Подання термінів англійською

мовою допомагає правильному розумінню у процесі знайомства з англомовною літературою з проблем фізики міцності та пластичності. Наприклад, *jog* – це «повільна ходьба», але у фізиці пластичності – це «сходинка на дислокаційній лінії».

## Д

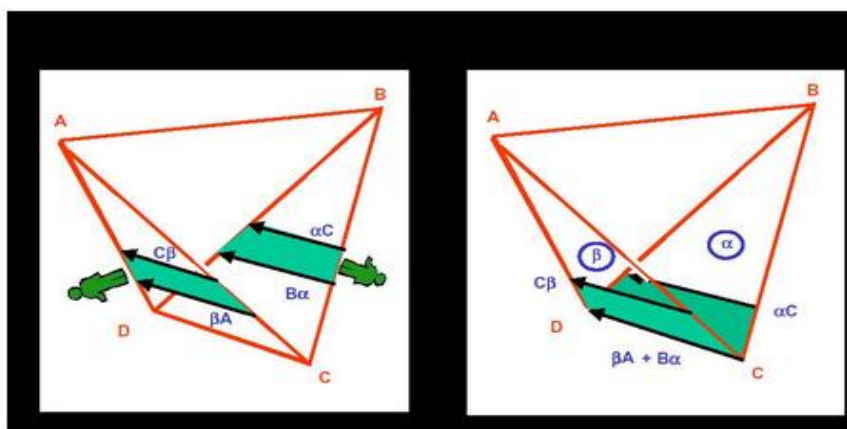
### Двойник

несовершенство кристаллического строения – объемный дефект кристаллической решетки, характеризующийся зеркально-симметричным расположением в нем атомов по отношению ко всему кристаллу



### барьер Ломера-Коттрелла

препятствие для движения дислокаций в ГЦК решетке в виде краевой частичной сидячей дислокации; образуются в результате взаимодействия двух растянутых дислокаций, принадлежащих пересекающимся плоскостям скольжения, **сидячая дислокация** скрепляет два дефекта упаковки из пересекающихся плоскостей



*Рис. 1. Приклад роботи глосарія*

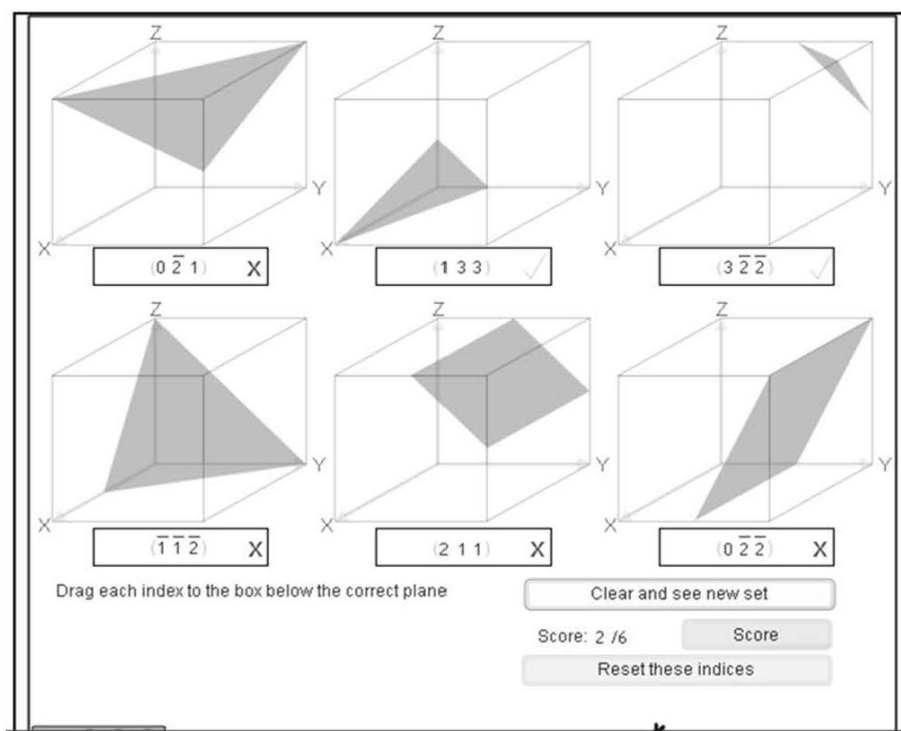
Шляхи використання глосарія: є змога роздрукувати глосарій та користуватися паперовою версією. Крім того, студенти можуть доповнювати глосарій самостійно (за бажанням викладача). Також є можливість пошуку необхідного терміна. Якщо запитати певний термін, буде надано всі записи глосарія, де зустрічається слово, зазначене у запиті.

Відеобібліотека налічує 5 науково-навчальних фільмів («Кинетика деформирования и разрушения металлов», «Деформация кристаллов», «Механика разрушения материалов», «Пластические деформации», «Свой-

ства и структура материалов»), розташовані на сайті [www.youtube.com](http://www.youtube.com). Ці фільми не завантажувалися на сервер.

ДПК налічує 8 тем відповідно до робочої програми курсу. Кожна тема включає конспект лекції, презентацію Power Point, завдання та питання для самоконтролю. Теми 4 та 8 мають тести для самоконтролю студентів. Тема «Геометрія дислокацій у простих кристалічних структурах» включає тренувальну вправу з визначення індексів Міллера кристалічної сітки. У режимі online студенту надають рисунки площин в елементарній кубічній сітці, а внизу пропонують варіанти правильних відповідей (рис. 2). Студент повинен розставити відповіді до запропонованих рисунків. Коли вправу виконано, потрібно натиснути «Score» – і миттєво на екрані з'являються позначки правильної чи неправильної відповіді. Кількість завантажень необмежена. Якщо студент бажає перевірити свої знання та уміння з визначення індексів Міллера, то наступне завдання матиме інші рисунки площин. Таким чином, знаходження індексів Міллера може бути доведено до автоматизму.

**Тренировочное упражнение по определению индексов  
Миллера**



**Рис. 2. Приклад тренувальної вправи:  
знаходження індексів Міллера площин [6]**

Кожна лекція підпорядковується певній структурі: тема, формулювання мети заняття, основні питання, що викладаються, основні висновки, питання для самоконтролю, рефлексія. Матеріал лекції структурований, візуалізований і, у разі можливості, – практико-орієнтований.

Для більш успішного і тривалого запам'ятовування потрібно задіяти всі види пам'яті: візуальну, аудіальну, кінестетичну та дигітальну. Інакше

кажучи, бажано спиратися на зір, слух, рухову пам'ять і мислення, тобто для більш ефективного запам'ятовування потрібно бачити (картинки на екрані), чути (супутній голос лектора), і записувати (конспект) та аналізувати (ставити запитання або пояснювати матеріал для студентів, які не встигли розібратися в матеріалі). Традиційна лекція домінує у кінестетичному та дигітальному каналах пам'яті, тоді як ДПК домінує у візуальному каналі.

У лекційних матеріалах подано flash-анімації та анімовані рисунки \*gif, які дають змогу спостерігати процеси в динаміці: ковзання дислокацій (модель та експеримент), багаторазове поперечне ковзання, взаємодія дислокаційних ансамблів з урахуванням високих гомологічних температур (рис. 3).

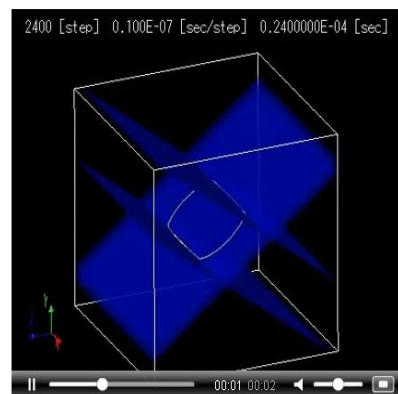
Усього у ДПК налічується понад 10 навчальних анімованих \*gif, отриманих за допомогою авторської моделі [1], які показують взаємодію дислокаційних ансамблів різних конфігурацій, що містять дислокації з паралельними, антипаралельними і перпендикулярними векторами Бюргерса. Результати моделювання узгоджуються з експериментальними даними, що підтверджується фотографіями експериментів [2].

У ДПК використовуються комп'ютерні моделі не лише у межах авторської моделі, а й інтернет-ресурси (рис. 4) [5, 7]. Використання комп'ютерного моделювання, флеш-анімацій дає змогу, крім активізації



**Рис. 3. Анімований рисунок: взаємодія дислокацій**

Многократное поперечное скольжение



Источник Франка-Рида



**Рис. 4. Механізми розмноження дислокацій [5, 7]**

теоретичного понятійного мислення, задіяти образне мислення студентів і залучити механізми практичних видів мислення (наочно-образного і наочно-дієвого), що полегшує процес розуміння і запам'ятовування матеріалу.

Можна відзначити низку переваг у разі використання ДПК:

- наочність, що поглиблює розуміння суті фізичних процесів, розвиває здібність запам'ятовування значного обсягу навчального матеріалу;
- можливість урізноманітнити форми освітнього процесу;
- варіативність матеріалу;
- підвищення інтересу у студентів до предмету;
- наявність конспекту з презентаціями полегшує підготовку студентів до поточного контролю та заліку.

Завдяки використанню ДПК у студента формуються компетенції: мовлення, адаптування, інформаційно-комунікативні, співпраці, саморозвитку та самовдосконалення, а також компетенція пошуку інформації [3]. Тобто, на наш погляд, така методика навчання має низку переваг, що дає нам змогу говорити про реальну модернізацію процесу навчання на фізичному факультеті ХНУ імені В. Н. Каразіна та надання сучасних освітніх послуг у вищій школі.

## Література

1. Мацокин Д. В. Пахомова И. Н. Моделирование поведения дислокационных ансамблей в щелочно-галлоидных монокристаллах / Д. В. Мацокин, И. Н. Пахомова // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Сер. : Фізика. – 2002. – № 558, Вип. 6. – С. 85–91.

2. Мацокин Д. В. Пахомова И. Н. Использование компьютерного моделирования в изучении спецкурса «Физические основы прочности и пластичности» / Д. В. Мацокин, И. Н. Пахомова // Проблеми сучасної освіти : зб. наук.-метод. пр. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна. – 2012. – № 3/1. – С. 111–119.

3. Рудик О. Б. Загальний підхід до формування переліку компетенцій щодо опанування природничо-математичними дисциплінами / О. Б. Рудик // Математика у сучасній школі. – 2012. – № 1. – С. 29–32.

4. Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций / А. В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.

5. Discrete Dislocation Dynamics [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://www.numodis.fr/tridis/index.html>.

6. Dissemination of IT for the Promotion of Materials Science (DoITPoMS) [Електронний ресурс]. – Режим доступа : [http://www.doitpoms.ac.uk/tlplib/miller\\_indices/questions.php](http://www.doitpoms.ac.uk/tlplib/miller_indices/questions.php).

7. The Dislocation Gallery. [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://zig.onera.fr/DisGallery/index.html>.



## **Досвід використання новітніх технологій у межах курсу «Методика викладання іноземних мов»**

Розкрито теоретико-методичні засади використання сучасних технологій навчання, які сприяють груповій роботі на заняттях із «Методики викладання іноземних мов». Ретельно проаналізовано шляхи їхнього впровадження; описано зміст роботи у межах етапів актуалізації знання, усвідомлення змісту та рефлексії; надано приклади комунікативно-рольових завдань, розроблених на принципах технологій активного навчання. Репрезентовано ретельний аналіз результатів впровадження сучасних технологій на заняттях із методики та описано реакцію студентів на нововведення.

**Ключові слова:** навчання, технологія, групова робота, критичне мислення.

Сучасна освітня концепція базується на необхідності управління навчально-творчою діяльністю студентів. Така діяльність зумовлюється наявністю сукупності вмінь: інтелектуально-логічних, інтелектуально-евристичних, методологічних, комунікативних, які, у свою чергу, формуються у процесі використання сучасних технологій та стратегій навчання.

Загальними питаннями розробки новітніх технологій навчання займалися такі дослідники, як Д. Дьюї, А. Кроуфорд, В. Саул, С. Метьюз, Д. Макінстер. Авторами було зазначено, що фундаментальна мета сучасної освіти полягає не просто в наданні інформації учням, а в тому, щоб розвивати критичний спосіб мислення. Було розглянуто принципи активного навчання та критичного мислення, розроблено технології та методики викладання різних предметів. Але проведений нами аналіз сучасних підручників, посібників та курсів з методики викладання іноземних мов свідчить про відсутність у них практичних рекомендацій щодо використання сучасних технологій та стратегій навчання, які б сприяли не лише засвоєнню «певної суми знань», але б перенесли акцент із передачі студентові готових знань на самостійне добування їх у процесі активної навчально-пізнавальної діяльності.

Робота над розробкою матеріалів розпочалася з ретельного вивчення практичного досвіду з інших дисциплін. Зокрема, було проаналізовано зразки уроків, спрямованих на використання стратегій групового навчання, виділено сильні сторони та недоліки. На наступному етапі було вирішено вибрати декілька стратегій («метод джигсоу» [4], «павутинка дискусії» [1, 92] та «М-схема» [1, 129]), які, з нашого погляду, найбільш підходили для курсу з методики викладання. Слід зазначити, що із самого початку роботи ми розглядали розробки як матеріал експериментального дослідження, який зможе допомогти дійти висновків щодо доцільності

використання вибраних технологій. Під час розробки матеріалів за основу було вибрано систему АУР, яка включає такі етапи: актуалізацію, усвідомлення змісту, рефлексію [1, 12].

На етапі актуалізації студентам було запропоновано дискусію щодо створення у класі такого середовища, яке сприяло б критичному мисленню та груповому навчанню. За основу було взято концепцію Артура Л. Коста [3] про мислення і зміст навчання, згідно з якою процес мислення має стати складовою змісту навчання. На початку заняття студенти обговорили та записали свої міркування з такого питання: «Чого найбільш важливого ми мусимо навчити учнів, щоб підготувати їх до майбутнього?» (Обмежитися 2–3 пунктами). На це завдання було відведено кілька хвилин, а потім студенти поділилися своїми думками з аудиторією. Коли обмін ідеями завершився, було укладено повний список міркувань про те, чого мають досягти учні в школі. Щодо цього списку слід зазначити, що в цілому було досягнуто згоди, але не в усьому. Однак після обговорень студенти погодилися, що це питання – вічне джерело протиріч і дискусій у системі освіти, починаючи з давніх часів зародження освіти. Важливим було те, що в процесі обговорення виникли ідеї, які прямо пов'язані з груповим навчанням, а також зі створенням у класі середовища для мислення.

Етап усвідомлення змісту включав такі стадії: 1) ознайомлення із принципами групового навчання; 2) презентацію стратегій групового навчання; 3) аналіз стратегій; 4) планування запровадження.

Отже, розгляньмо детально кожен етап.

1. Ознайомлення з принципами групового навчання. Студентам було запропоновано розбитися на пари для мозкової атаки з метою вирішення питання про те, як має виглядати групове навчання, а також як розподіляються ролі між вчителем та учнями у такому класі. На це обговорення учасникам надавалося кілька хвилин. Було зроблено висновок про те, що вірогідно групове навчання може сприяти максимізації інтелектуального розвитку учнів, їхньої здатності розуміти, вирішувати проблеми, бути новаторами, приймати рішення, а також вміти ефективно спілкуватися. Таким чином, клас має стати інтелектуальним центром, у якому мислять як учителі, так і учні; де інформація (зміст предмета) стає каталізатором мислення, а не є кінцевою точкою цього процесу. Далі було окреслено такі базові елементи групового навчання: позитивна взаємозалежність, підтримка і взаємодія учнів у безпосередніх контактах, персональна звітність.

2. На етапі презентації стратегій групового навчання у межах одного заняття були розглянуті «метод джигсоу», «павутинка дискусії» та «М-схема». Зразок послідовності роботи на прикладі «методу джигсоу» надано далі.

По-перше, групу було поділено на підгрупи («домашні») з чотирьох осіб, де кожному учаснику було привласнено номер – від 1 до 4. Як матеріал для вивчення було запропоновано статтю зі збірника Б. Блума [2]. Спочатку



коротко було обговорено назву та тему статті, і студентам було пояснено, що стаття вивчатиметься частинами, кожна група номерів відповідатиме за одну частину, а наприкінці заняття повний текст має стати зрозумілим кожному члену групи. Далі учасники з однаковими номерами (експерти) зібралися разом, читали й обговорювали свою частину статті, вирішували, як найкраще подати свою частину матеріалу іншим членам своєї вихідної «домашньої» групи. Коли експертні групи завершили свою роботу, їхні учасники пішли у «домашні» групи і навчали своїх колег. Члени групи фіксували всі запитання, що виникали в процесі роботи над матеріалом статті у будь-якій її частині. Із цими запитаннями вони зверталися до експертів, що відповідали за певну частину матеріалу, а у випадку, якщо експерти не могли відповісти на запитання, вони самі зверталися по допомогу до експертів інших груп.

Викладач контролював процес, спостерігав за тим, щоб було досягнуто повне розуміння матеріалу усіма студентами. Слід зазначити, що у процесі роботи викладач не перебивав студентів, якщо помічав мовні помилки (обговорення велося англійською мовою), а лише фіксував їх (для подальшого аналізу індивідуально з кожним з них). У центрі роботи була змістовна комунікація, під час якої формувалися вміння говоріння та аудіювання іноземною мовою.

3. Аналіз методу «джигсоу». Після знайомства (у ролі учнів) зі стратегією студенти підсумували й обговорили свій досвід, проаналізували різні компоненти стратегії, зупинилися на її окремих характеристиках. Зокрема, були обговорені такі питання.

- Як, на вашу думку, у цілому відбувся процес?
- Як ви почувалися у ролі експерта?
- Як ви почувалися в «домашній» групі, навчаючись від своїх колег?
- Чи почуття відповідальності впливало на підходи до вивчення матеріалу?
- Як ви, член основної групи, реагували на те, що вас навчали колеги, члени вашої ж групи?
- Як подібна стратегія змінює роль вчителя у класі?

4. Планування запровадження. Як домашнє завдання студентам було запропоновано розробити реальні плани уроків, використовуючи стратегії групового навчання. Ці розробки презентувалися й обговорювалися на наступному занятті.

На етапі рефлексії студенти оцінювали роботу з погляду студента, майбутнього учня та викладача. Вони мали письмово схарактеризувати етапи засвоєння нового матеріалу (від дискусії щодо створення у класі такого середовища, яке б сприяло критичному мисленню та груповому навчанню; знайомства зі зразками стратегій, призначених для забезпечення групового навчання, які можуть бути використані для розробки інших стратегій; випро-

бування уроку «на собі» із подальшим його аналізом з погляду педагогічної перспективи – до самостійної розробки демонстраційного уроку).

Студентам також було роздано оціночні картки із такими запитаннями, на заповнення яких відводилося 5 хв.

- Яка ідея чи концепція, що обговорювалася на занятті, була найбільш важливою?
- Які у вас з'явилися запитання?
- Зробіть загальні коментарі щодо роботи на занятті.

Ми ретельно вивчили відповіді студентів, на основі яких дійшли висновків щодо ефективності запропонованих технологій. Зокрема, студенти відзначали, що методика групового навчання сприяла кращому запам'ятовуванню, більш глибокому розумінню матеріалу. Більша частина часу йшла на виконання завдань, а менша – на деструктивну поведінку, зріс рівень мотивації, зокрема внутрішньої, до навчання, підвищилася здатність розглядати ситуації під різними кутами зору, покращилися відносини з ровесниками, підвищився рівень психічного благополуччя та адаптації студентів із різними академічними оцінками; зріс рівень позитивної самооцінки, з'явилося більш позитивне ставлення до школи та вчителів. Студенти також відзначали, що вони зрозуміли сенс поняття «середовище для мислення», навчилися планувати і впроваджувати різні стратегії групового навчання, а також усвідомили, який етап чи етапи загальної системи включають ті чи інші стратегії.

Таким чином, у цій статті ми проаналізували можливості впровадження новітніх технологій навчання у межах курсу «Методика викладання іноземних мов».

Перспективним, на наш погляд, є подальше дослідження проблеми використання сучасних стратегій на заняттях із методики викладання іноземних мов, а також розробка навчальних матеріалів, які б враховували теоретичні дані, що були викладені вище.

## Література

1. Технології розвитку критичного мислення учнів / А. Кроуфорд, В. Саул, С. Метьюз [та ін.]. – Київ : Плеяди, 2006. – 217 с.
2. Bloom Benjamin Samuel, Krathwohl David R., Masia Bertram B. Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals / Benjamin Samuel Bloom, David R. Krathwohl, Bertram B. Masia. – Longman, 1984. – 207 p.
3. Costa Arthur L. The School as a Home for the Mind: Creating Mindful Curriculum, Instruction, and Dialogue / Arthur L. Costa. – Thousand Oaks, CA : Corwin Press, 2008. – 259 p.
4. Coffey H. Jigsaw / H. Coffey // Educator's Guides: North Carolina Digital History. [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.learnnc.org/lp/editions/nchist-eg/4584>.

## Project Method: Learning by Doing

*I hear and I forget.  
I see and I remember.  
I do and I understand.*

*Confucius*

This paper considers the necessity of introducing innovative motivating methods in teaching foreign languages for increasing the activity and interest of students. The main goal is to make learning not only effective but also interesting, to involve students more actively and intensively in the learning process, to make them its main and active participants. The effectiveness of each method is conditioned first of all by explosion of motivation, by increased interest in the subject: this is the most important component of the learning process. This article reveals the importance of practicing the method of projects in teaching grammar and vocabulary of a foreign language.

**Keywords:** project method, person-centered approach, motivation, communicative competence.

Recently, more and more frequently, teachers are complaining about the unwillingness of students to study. A student who “ought to make a conscious choice of his future profession” is often not seeking to acquire knowledge. The main problem is the fact that there is no motivation to study. Otherwise, the higher the motivation of the student, the deeper his desire to study.

Modern psychologists and teachers are unanimous that the quality of the work and its result depend primarily on the motivation and the needs of the person; in fact, it is the motivation that causes a purposeful activity, determines the choice of means and methods to achieve the goal. The motivation is therefore “the launching mechanism” of any human activity: whether it is work, communication, or knowledge.

Within the framework of psychology and the method of teaching foreign languages great attention is devoted to the issue of increasing the motivation, as well as developing and maintaining students’ interest in the subject “Aforeign language”.

According to psychological researches of motivation and interest in studying foreign languages a teacher’s efforts should be directed to the development of both extrinsic and intrinsic motivation of a student, which is conditioned by the activity itself, and is considered the greatest impelling force. To be motivated means to be moved to do something (Richard M. Ryan and Edward L. Deci). When a student is engaged in studying a language thanks to

the activity itself, when he or she likes speaking, reading and listening to a foreign speech and learning new things, only in this case one can say the student is deeply interested in the subject, and the necessary conditions are provided to achieve certain success.

Currently, teachers pay attention to the principle of the person-centered approach when an individual, i.e. a student, is in the center of attention (I. S. Yakimanskaya). The pedagogical technology of this approach includes the method of projects, as well as cooperative learning, non-traditional forms of lessons and the communicative approach in teaching foreign languages.

The idea of teaching in collaboration arose at the beginning of the century in the works of American educators–researchers: Parkhurst H. (the Dalton Plan), and Kilpatrick W. H. in his essay “The Project Method”, which became known worldwide (Kilpatrick, 1918).

Kilpatrick based his project concept on Dewey’s theory of experience (Knoll M; Pecore John L.), according to which children were to acquire experience and knowledge by solving practical problems in social situations. Kilpatrick was also influenced by Edward L. Thorndike’s psychology of learning. As a result of this Kilpatrick concluded that the “psychology of a child” was the crucial element in the learning process. Children had to be able to decide freely what they wanted to do; the belief was that their motivation and learning success would increase to the extent to which they pursued their own “purposes”.

The innovators say that project learning significantly increases the motivation of the learner. Accordingly, foreign language teachers adopted the project method, as its goals and objectives are closely connected with the goals and objectives of the communicative approach where the concepts of “activeness” and “activity” are the major ones. The person-centered approach, the method of co-operation, the method of projects – all these techniques help to solve the problem of motivation, to inspire students to learn a foreign language, to open their hidden potential abilities for them to acquire a new language with enthusiasm.

The method of project or project-based learning is an integrated teaching method that allows to personalize the learning process; it enables students to display autonomy in planning, organizing and controlling their activities.

From the view point of a student the project is:

- an opportunity to do something interesting *alone, or in a group*, making the most of one’s capabilities;
- an activity that allows *to show oneself, to try one’s hand, to apply knowledge, to benefit and to show in public the result achieved*;
- an activity aimed at solving *an interesting problem*, which, in its turn, is *formulated by students themselves* in the form of goals and objectives. The result of this activity, i.e. the discovered means of solving this problem, is practical, and it is interesting and meaningful for the discoverers.

Thus, the project method is described as:

- person-centered;
- learning by doing;
- cooperative learning;
- problem-based learning;
- means of developing skills of self-expression, self-manifestation, self-presentation;
- means of creating life skills in mental, practical and volitional spheres;
- cultivating purposefulness, tolerance, individualism and collectivism, responsibility, as well as initiative and creative approach to the work.

The main purpose of project-based foreign language teaching is the possibility for students to obtain communicative competence, which is practical mastery of a foreign language. For students to raise their communicative competence without the real language environment, it is not enough to fill the lesson with relatively communicative activities. The main idea of this approach in foreign language teaching is to move the accent from different exercises to the real active process of thinking, which will let students acquire some linguistic skills. The method of projects will perfectly help to solve this didactic problem, to turn the foreign language lessons into a discussion club, where students think over real, interesting, practically valuable and accessible problems, taking into consideration the cultural peculiarities of the country and, if possible, working on the basis of interaction between cultures.

Hence, the concept of communicative competence includes:

- speech competence – creating the possibility of manifestation of high-level communicative skills in all kinds of speech activities: listening, speaking, writing, reading;
- linguistic competence – students' mastering vocabulary as an essential basis for creation of speech abilities;
- socio-cultural competence – acquisition of knowledge about the culture of the countries of the target language;
- methodical competence – is manifested in the ability to work autonomously with different sources of information, to choose autonomously the necessary information in various branches of knowledge.

There are different classifications of projects. One of them was presented by E.S Polat, who offers five basic criteria according to which the main types of projects are distinguished:

1) according to the type of activity dominating in the project: research project, creative project, role-play project, information project, practice-oriented project;

2) according to the subjects involved in the project: mono project (within one subject, one field of knowledge), interdisciplinary project;

3) according to the nature of the contacts: internal or regional, international projects;

5) according to the number of participants in the project: individual, pair, group projects;

6) according to the duration of the project: short-term, average length, long-term projects.

According to the results:

- a report, an album, a collection, a catalog, an almanac;
- a layout, a diagram, a plan-map;
- a video;
- an exhibition, etc.

**For what purpose the project method is applied by the author of this paper**

The method of projects is applied by the author to find various ways and means of active, independent development of students' thinking for not simply giving them ready-made knowledge or just teaching them to memorize and reproduce the knowledge received at the lesson, but also helping them to apply it in practice.

At English language lessons the project method can be used according to the curriculum, and it can be devoted to various topics. With the help of the project method, one can introduce a new material, revise the one learnt before, or deepen the existing skills. For this purpose the teacher should first of all *identify* a suitable topic, *analyze* the importance of this material and the ability of students to learn the given thematic material and, finally, *bring it up* to "projection".

### **Project example**

An example of a project can be a project on the topic "Problems Facing Teenagers and Youth".

This project is classified in the following way:

- *according to the type of the project* it is a research, information project;
- *according to its content* – a mono project; within one subject, one field of knowledge;
- *according to its duration* – a medium-term project;
- *according to the number of participants* – an individual, group project;
- *expected result* – project presentation.

This project provides realization of the following goals.

### **Educational goals:**

- revision and extension of the target vocabulary;
- consolidation of grammar skills: for example, if it is necessary to revise different forms of tenses in the English language, for this purpose each group observes the same problem from different time positions, e.g.: problems of teenagers and youth in the PAST, PRESENT and FUTURE;

- deepening of geographic-cultural knowledge: for this purpose the same problem is observed from different geographical positions, e.g.: problems facing the modern youth in Ukraine, Great Britain and the USA;
- developing skills of writing in the course of research work.

#### **Developing goals:**

- development of intellectual and creative abilities;
- gaining experience in information activities;
- gaining experience in project-research work;
- development of skills to generate ideas;
- development of skills to participate in a conversation, to express and explain one's point of view on the proposed topic;
- development of general educational skills, including organizational, intellectual, communicative and informational skills.

#### **Pedagogical goals:**

- raising interest in learning the English language;
- forming participants' cognitive activity;
- cultivating interpersonal ethics.

The work on this research-information project includes three stages.

1. **The initial stage** (definition of the general topic, selection of subtopics, formation of groups, drawing up the project-work plan, statement of purpose, collection of materials).

2. **The main stage** (analysis of the methods and purposes of the work in groups, search of sources of the necessary information and material collection, analysis of possible difficulties).

3. **The final stage** (getting ready to the project presentation, discussion of results).

For a more detailed review of the stages mentioned above, the work algorithm is presented below.

**Step 1 – Definition of the topic.** “Problems Facing Teenagers and Youth” (the topic of the project must obligatorily reflect students' interests; it must reveal problems the solution of which is, in their own opinion, important for them).

**Step 2 – Splitting of the topic into smaller subtopics.** “Different types of problems among teenagers and youth”. This can be achieved by brainstorming.

Among traditional youth problems – problems of drug abuse, problems of alcohol, family problems, unemployment problems, problems of education, money problems, health problems, etc., students highlight new problems – for example, computer – its advantages and disadvantages, gambling addiction, etc.

[According to N. Yu. Pakhomova: the first two steps are called immersion into the project. At this stage, the teacher awakens students' interest in the topic of the project, after which several subproblems are defined. As a result of this, the goal and objectives of the project are set.]

**Step 3 – Formation of initiative groups.** Each group selects a number of problems which are interesting and important for them.

[According to N. Yu. Pakhomova: This stage is called organization of activities. At this stage students' activities are organized, and, if necessary, the role of each member of the group is defined.]

**Step 4 – Collection of information.** This stage can be an individual work. One can use materials from textbooks, magazines, Internet, or obtain information from interviews.

**Step 5 – Processing, as well as the discussion of the information.** This stage is a teamwork.

For example, if the given group is examining problems of education in the past (late XX century) and in the present, at this stage students discuss together the results received and compare them.

**Step 6 – Getting prepared for the presentation,** making general conclusions on the subject.

[According to N. Yu. Pakhomova: steps No. 4, 5, 6 are called implementation of activities. After the work is planned, it is time to act. At this stage the teacher can be “invisible”, play the role of an observer. Students do everything themselves.]

**Step 7 – Presentation.**

Presentation is an obligatory stage. It is necessary to complete the work, to analyze the work done, it is necessary for self-evaluation and being evaluated from aside, for demonstrating the results. Everything prepared by students in the course of the preparation is called the project activity product. This can be pictures, posters, slideshows, videos, web-sites, newspapers, almanacs, models and so on. All these are visual presentations of the problem solution.

In fact, presentation implies a very important educational, pedagogical effect conditioned by the method itself: students learn to convincingly express their thoughts, ideas, to analyze their activities, to present the results of their individual and cooperative work. They demonstrate the visual material and display the result of the practical realization of the acquired knowledge and skills. For a student, an opportunity to gain recognition for the effectiveness of his independent creative work cannot be underestimated. In the course of the presentation, the student's self-esteem increases, and he or she obtains self-evaluation skills.

**Step 8 – Conclusion and review.**

For their work, students get several marks: for the completion and execution of the work, and for its content. Special nominations can also be given: the nomination for “originality”, for its “significance”, “scientific nature”, etc. It increases interest and motivates self-search activity.

Thus, proceeding from all the mentioned above, the following can be summarized: the project method is a person-centered project; in the learning process it reveals the peculiarities of each student. Thanks to this, the student's



interest in learning a foreign language greatly increases, and, this, in its turn, enhances the student's individual activities.

In the course of the project work the teacher:

- awakens students' interest;
- helps students in their search for necessary sources of information;
- is a source of information himself/herself;
- coordinates the entire process;
- encourages students;
- provides feedback about the fruitful work of the students.

Consequently, the project work is a kind of cooperative activity between the teacher and the students, which makes it possible to develop students' creative abilities, research skills, the ability of self-expression. It is hardly possible to solve all the problems in teaching foreign languages merely by project work, but it is an effective means against monotony, and boredom; it contributes to the development of students' awareness of themselves as members of a group, and to the deepening of their linguistic knowledge. A project is also a real opportunity to use the knowledge gained in other subjects as well.

**Advantages of the project method over traditional methods** of teaching a foreign language.

In the traditional system of education, great emphasis is made on acquiring ready-made knowledge, and the teaching process is realized thanks to the operation of memory.

Whereas the project method:

- develops students' intelligence, creates skills to plan and track the sequence of actions, gives competence to acquire knowledge and to apply it in practice;
- develops creativity and independence;
- is focused on students' independent work, which implies possession of certain skills: analysis, synthesis, mental experimentation, forecasting;
- is creative by its very nature because it involves a set of search, research and problem methods;
- when working on a project, *the idea* is in the center of attention, and the language appears in its direct function – the formation and formulation of these ideas;
- more than standard methods of learning, this method involves students in the "area study", includes them in an active dialogue of cultures;
- creates the ability to acquire knowledge through activities.

With the help of the project method it becomes possible to develop abilities to:

- identify and formulate problems;
- analyze;

- find ways to solve problems;
- work with information;
- find the needed sources, for example, the data in reference books or media;
- use the information obtained in the solution of the problem.

Thus, the use of the project method in modern education is becoming increasingly important. It is no coincidence because with the help of a project it becomes possible to realize numerous educational, pedagogical and developing challenges a teacher has to face.

Project-based learning allows to integrate various activities, making the learning process fun, interesting and, therefore, effective.

## References

1. Kilpatrick W. H. The project method / W. H. Kilpatrick // Teachers College Record. – 1918. – September. – p. 319–335.
2. Knoll M. The project method: its vocational education origin and international development [Электронный ресурс] / М. Knoll. – Режим доступа : <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v34n3/Knoll.html>.
3. Pecore John L. From Kilpatrick's Project Method to project-based learning [Электронный ресурс] / John L. Pecore University of West Florida. – Режим доступа : <https://ir.uwf.edu/islandora/object/uwf%3A22741/datastream/PDF/view>.
4. Richard M. Ryan and Edward L. Deci "Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions" [Электронный ресурс] / R. M. Ryan, E. L. Deci // Contemporary Educational Psychology. – 2000. – Режим доступа : <https://mmrg.pbworks.com/f/Ryan,+Deci+00.pdf>.
5. Пахомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении : пособие для учителей и студентов педагогических вузов / Н. Ю. Пахомова. – Москва : АРКТИ, 2012. – 112 с.
6. Полат Е. С. Метод проектов на уроках иностранного языка [Электронный ресурс] / Е. С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 2, 3. – Режим доступа : <http://distant.ioso.ru/library/publication/iaproj.htm>.
7. Якиманская И. С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения / И. С. Якиманская // Вопросы психологии. – 1995. – № 2. – С. 31–42.

### 3. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

*Г. В. Летьо, В. Г. Чернуський, О. Л. Говаленкова,  
В. Л. Кашіна-Ярмак, О. О. Рубанова*

#### **Досвід кураторів кафедри педіатрії із захисту студентів від маніпулятивного впливу**

Розглянуто питання організації кураторства на кафедрі педіатрії медичного факультету. Наведено приклади тематик, які необхідно розглядати зі студентами під час зустрічей із кураторами. Надано деталізацію певних проблем, які, на наш погляд, мають висвітлюватися кураторами. Зроблено висновки щодо доцільності певних тематик кураторських зустрічей.

**Ключові слова:** кураторство, організація кураторства, студентська група, проблемні питання.

Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна», в структурі організації навчального процесу на медичному факультеті, у тому числі на кафедрі педіатрії, є інститут кураторства. Слід відзначити, що на посаду куратора академічної групи призначається досвідчений викладач строком на один навчальний рік, який працює на кафедрі не менш ніж два роки, викладає лекційний курс чи проводить практичні заняття в академічній групі.

У методичних рекомендаціях «Інноваційні комунікативні технології в роботі куратора академічної групи» окреслюються основні функції куратора: аналітична, організаторська, комунікативна та соціальна.

*Аналітична* функція передбачає планування й організацію виховної роботи студентської групи на підставі урахування куратором міжособистісних відносин у колективі, мотивів навчальної та пізнавальної діяльності студентів, рівня їх інтелектуального розвитку, індивідуальних особливостей, соціально-побутових умов життя, стану здоров'я, результатів навчання тощо.

*Комунікативна* функція забезпечує уміння взаємодіяти зі студентами, *організаторська* – надання необхідної допомоги студентському самоврядуванню, творчим групам, радам тощо.

Функція *соціалізації* реалізується у гуманістично-орієнтованій взаємодії «педагог – студент» [2].

Ми намагаємося, виконуючи обов'язки кураторів академічних груп, реалізовувати всі вищезазначені аспекти та допомогти студентам в особистісному і професійному розвитку, в засвоєнні та прийнятті суспільних норм і цінностей. Для того щоб робота куратора була ефективною, ми визначаємо головні питання, які, в першу чергу, турбують академічну групу

в цілому та кожного окремого студента зокрема. Для реалізації цього ми проводимо на початку навчального року опитування, під час якого просимо студентів окреслити коло найважливіших для кожного з них питань, розгляд яких вони б хотіли провести зі своїм куратором під час кураторських годин.

Нами встановлено, що однією із тем, яку студенти хотіли б обговорити із кураторами, є діяльність соціальних мереж, які широко використовуються у повсякденному житті. Слід зазначити, що на першому місці за популярністю є соціальна мережа Facebook, у якій нараховується 1,6 млрд зареєстрованих користувачів, потім – YouTube (1 млрд профілів), Qzone (623 млн користувачів), Twitter (500,25 млн). Також до найвідоміших мереж увійшли Google+, LinkedIn, Renren і Instagram. Що можна сказати про соціальні мережі? На сьогодні це невід’ємна частина нашого життя. Спілкування, пошук та обмін інформацією, надшвидке отримання новин, аудіо- чи відео-файлів, фотографій – усе це дають соціальні мережі. Уявити сучасну людину без них просто неможливо, ми не в змозі тепер збагнути, як колись жили без сторінки в соціальній мережі [1]. Серед великого обсягу корисної інформації ми досить часто не помічаємо факторів небезпеки, які створюються і реалізуються через соціальні мережі. На сьогодні нас як кураторів турбує питання наявності в найбільш популярних соціальних мережах різних груп, у яких молодих людей доводять до самогубства [3, 5]. На нашій кафедрі всіма кураторами проведено бесіди зі своїми студентами щодо цього питання. Ми попереджаємо про те, що адміністратори подібних груп використовують у своїй назві термінологію, пов’язану із китами, які, на їх думку, є прикладом вільної істоти, що має здатність покінчити життя самогубством. На своїх сторінках члени подібних злочинних груп розміщують драматичні картини із літаючими китами, а адміністратори дають завдання (квести), які необхідно виконати. Перед цим проводиться оцінка здатності людини до самогубства в приватній бесіді. Потім дається завдання (опис завдання та час на його реалізацію), виконання якого потрібно фіксувати на фото або відео. Всього дається 50 завдань чи так званих «квестів», причому останнє – це вчинення самогубства в режимі онлайн. Дитина піддається психологічному впливу через проблеми в сім’ї, навчанні, і єдиний вихід, який пропонують у суїцидальній групі, – завершення життя, яке буде зніматися на відео, а потім організаторами цього злочину буде продано. Це вже призвело до самогубства школяра на Рівненщині, суїциду студентки на Тернопільщині. Саме тому ми як куратори повинні постійно наголошувати на очевидних істинах, про які зовсім забувають молоді люди: перед розміщенням особистої інформації онлайн замислюйтесь над тим, хто та з якою метою її використає; через яких так званих «друзів» злочинець знайде підхід і завдасть шкоди безпосередньо вам чи вашим родичам. Безумовно, лише батьки можуть найефективніше захистити своїх дітей, проте і куратори повинні знайти відповідні шляхи, щоб запобігти можливій трагедії.

Міністерство  
освіти і науки  
України



# I Всеукраїнський конкурс наукових робіт студентів та молодих вчених медико-фармацевтичного профілю



## ШАНОВНІ КОЛЕГИ!

Запрошуємо Вас прийняти участь у I Всеукраїнському конкурсі наукових робіт студентів та молодих вчених медико-фармацевтичного профілю, у якому візьмуть участь представники медичних та фармацевтичних навчальних закладів і лікувальних установ України.

До участі у конкурсі запрошуються студенти та молоді вчені (віком до 40 років).

Форма участі у конкурсі: *дистанційна*.

Підведення підсумків конкурсу та нагородження переможців відбудеться 17 лютого 2017 року у місті Києві.

Призовий фонд конкурсу складає

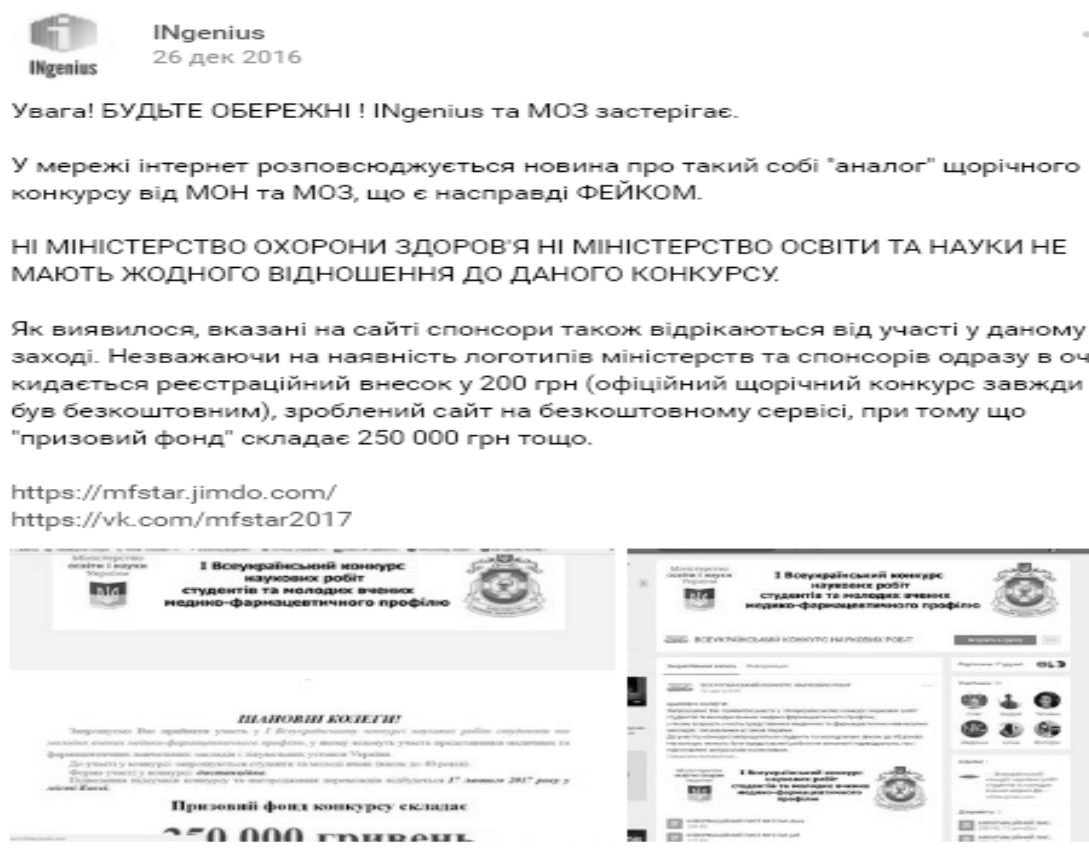
250 000 гривень

ndo.com

The screenshot shows a social media post from the Ministry of Education and Science of Ukraine. The post is titled "I Всеукраїнський конкурс наукових робіт студентів та молодих вчених медико-фармацевтичного профілю". It includes the logos of the Ministry of Education and Science and the Ministry of Health. The text of the post is identical to the one above. On the right side of the post, there is a section "Учасники 50" (Participants 50) showing profile pictures of participants: Олег, Андрій, Татяна, Медична, Аліна, and Вікторія. Below this is a section "Ссылки 1" (Links 1) with a link to the competition page: "Всеукраїнський конкурс наукових робіт студентів та молодих вчених медико-фа... mfstar.jimdo.com". At the bottom, there is a section "Документи 2" (Documents 2) showing two files: "ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ MFSTAR.docx 288 КБ" and "ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ MFSTAR.pdf 775 КБ".

Рис. 1. Скриншоти анонсу I Всеукраїнського конкурсу наукових робіт студентів та молодих вчених медико-фармацевтичного профілю

Також наших студентів, окрім соціальних мереж, цікавлять питання організації для них науково-дослідної роботи. Тому іншою проблемою, на якій ми пропонуємо зупинитися, є шахрайство під виглядом організації та проведення студентських наукових форумів. Уже протягом багатьох років на нашій кафедрі функціонує студентський науковий гурток, який організовано як для українськомовних студентів, так і для тих, які навчаються у ВНЗ англійською мовою. Студенти, котрі відвідують гурток, налаштовані на наукову роботу, вони проводять дослідження пацієнтів, вчаться окреслювати наукові пріоритети, встановлювати завдання, аналізувати отримані результати тощо. За підтримки керівника наукового гуртка студенти оформлюють наукові роботи, презентації, роблять доповіді на різноманітних наукових студентських форумах. Наші студенти досить амбітні, вони спрямовані на участь у різних конкурсах та перемогу в них. Слід мати на увазі, що на сьогодні з'являються численні групи, метою яких є отримання коштів завдяки шахрайству. Ознакою сьогодення є розсилка інформації щодо проведення наукових форумів або конкурсів на електронні адреси підрозділів, які завжди репрезентовані на офіційному сайті організації. Наприклад, у грудні 2016 року ми отримали повідомлення щодо проведення I Всеукраїнського конкурсу наукових робіт студентів та молодих вчених медико-фармацевтичного профілю (рис. 1).



**Рис. 2. Скриншот результатів нашого пошуку щодо деталізації інформації про I Всеукраїнський конкурс наукових робіт студентів та молодих вчених медико-фармацевтичного профілю**

Завдяки пильності, в тому числі співробітників нашої кафедри, вдалося попередити це шахрайство і запобігти участі наших студентів у так званому «конкурсі» (рис. 2).

У згаданій роботі ми навели лише дві тематики, які ми розглядаємо під час роботи кураторами, проте їх значно більше. Серед проблем, що турбують наших студентів, – і вузькопрофесійні, й ті, що стосуються розвитку української культури та історії, інтернаціонального спілкування, побудови відносин між українськими та іноземними студентами групи, мовних проблем іноземних студентів та організації їхнього побуту, онлайн-ігор та ігроманії тощо.

Таким чином, у сучасних умовах значення кураторства неухильно зростає. Куратор і, одночасно, викладач – це дуже дієве поєднання. З одного боку, це вже досвідчена людина, яка на своєму життєвому шляху вирішила безліч проблем та має безцінний життєвий досвід, а з іншого, – фахівець, чиї знання сприяють професійному становленню студента. Ці складові певною мірою формують авторитет куратора і допомагають йому впливати на уявлення молоді щодо різних складових сучасного суспільства, забезпечувати активний соціальний захист студента, створювати умови для активізації їхніх зусиль у процесі вирішення навчальних та життєвих проблем.

## Література

1. Данько Ю. А. Соціальні мережі як форма сучасної комунікації: плюси і мінуси / Ю. А. Данько // Сучасне суспільство: політичні науки, соціологічні науки, культурологічні науки. – 2012. – № 3. – С. 179–184.

2. Інноваційні комунікативні технології в роботі куратора академічної групи / під ред. Н. К. Желябіної. – Запоріжжя : Запорізька державна інженерна академія, 2007. – 67 с.

3. «Море китів» і «Тихий дім»: батьків попереджають про групи у соцмережах, які схиляють дітей до самогубств [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://portal.lviv.ua/news/2017/02/13/more-kitiv-i-tihiy-dim-batkiv-poperedzhayut-pro-grupi-u-sotsmerezah-yaki-shilyayut-ditey-do-samogubstv>.

4. Топ-10 найпопулярніших соцмереж світу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [https://www.ukrinform.ua/rubric-society/1603187-top\\_10\\_naupopulyarnishih\\_sotsmereg\\_svitu\\_1898508.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-society/1603187-top_10_naupopulyarnishih_sotsmereg_svitu_1898508.html).

5. Як соцмережа вбиває [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2142980-ak-socmereza-ubivae.html>.

## **Про перспективи використання інноваційних технологій у викладанні психіатрії та наркології іноземним студентам**

Обґрунтовано застосування інтерактивних методів (діалогових лекцій, моделювання професійних ситуацій, кейсів, ділових ігор) для формування навичок використання теорії у розв'язанні професійних завдань та посилення практичної спрямованості в підготовці студентів. Наголошено на тому, що зміни методології педагогічної діяльності повинні мати спадкоємний характер і враховуватися під час проектування навчально-виховного процесу в межах усього університету (факультету). Доведено, що специфіка викладання психіатрії та наркології іноземним студентам вимагає переробки навчальних програм із введенням курсів за вибором, зміни формату лекційних занять, переходу на циклову систему навчання.

**Ключові слова:** інтерактивні методи викладання, наркологія, психіатрія.

Навчання іноземних студентів – реальність сучасного педагогічного простору, що диктує необхідність перебудови програм вищих навчальних закладів не лише відповідно до міжнародних стандартів навчання, але й з урахуванням етнокультурних, національних, когнітивних особливостей студентів. Разом із тим їхнє навчання має низку особливостей як у методологічному, так і у змістовному аспектах [5; 8]. Розгляду цих проблем крізь призму викладання психіатрії у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна й присвячено цю статтю.

Відповідно до вимог Болонської декларації, дедалі більшої популярності набуває так званий «компетентнісний підхід» до навчання. Компетентність передбачає не лише наявність певних знань, умінь, навичок, але й здатність, готовність розпорядитися ними в певних галузях професійної діяльності.

Як зазначив Андріс Барблан, генеральний секретар Асоціації європейських університетів, «вимога життя всюди однакова: потрібні студенти, здатні виразити себе в письмовій та усній формі, особистості, здатні розмірковувати і відстоювати свою думку перед колегами, і лише після цього потрібні працівники, які мають вправність у сфері своєї професії» [1].

Вирішення цього завдання можливе лише у разі вибору адекватних, особистісно орієнтованих педагогічних технологій. Серед показників того, що згадана технологія викладання предмета у вищій школі є особистісно орієнтованою, виділяють такі: наявність мотивації до навчання, сприятливе, комфортне освітнє середовище для досягнення мети; використання



ефективних форм, методів і технік навчання; опертя на досвід, знання, вміння і навички студентів; наявність у студентів відчуття контролю над процесом свого навчання; досягнення успіху, задоволення пізнавальних потреб, а також потреб у самореалізації; повне занурення в процес навчання; достатність часу на засвоєння нових знань і умінь; відсутність факторів ризику для здоров'я; зміна змісту навчання і позиції викладача [7, 20].

Однак класична модель навчання, орієнтована на форму навчального процесу, де викладач виступає в ролі наставника, не дозволяє студентам стати активними суб'єктами освітнього процесу. Необхідним є перехід до інтерактивної моделі навчання, в якій викладач є не стільки наставником, скільки помічником, співрозмовником. Використовуючи в навчальному процесі активні методи навчання, викладач виступає в ролі фасилітатора – помічника у формуванні вмінь і навичок системного мислення та розв'язання реальних проблемних ситуацій. Основною дійовою особою освітнього процесу стає студент, який самостійно і творчо опановує навчальні дисципліни. Встановлено, що використання інтерактивних методів навчання активізує мислення студентів, включаючи їх в роботу протягом усього заняття, розвиває критичність і самостійність суджень, відповідальність за власні дії, висновки, а водночас – навички командної роботи [6, 32].

Введення інтерактивних методів навчання пов'язане з низкою проблем.

Багато викладачів не готові до використання розвивальних технологій – діалогових лекцій, моделювання професійних ситуацій, ділових ігор, а також ігрових вправ, тренінгів. І проблема полягає не лише в недостатньому володінні цими технологіями. Важлива роль у разі їхньої реалізації належить особистості педагога, прийняттю ним нової позиції – педагога-фасилітатора, розвитку таких якостей особистості, як атрактивність, толерантність і асертивність.

*Атрактивність* – прагнення людини до формування позитивного ставлення до себе з боку інших людей, яке ґрунтується на власному позитивному почутті до цих людей, щирості, відкритості, конгруентності.

*Толерантність* – вміння без роздратування і виразної ворожості ставитися до думок, поглядів, звичок інших людей, бути великодушним і терпимим.

*Асертивність* – комплексне почуття впевненості в собі, у власних силах. Впевненість проявляється як стабільне позитивне ставлення до власних навичок і здібностей [9]. Атрактивність, толерантність і асертивність – якості особистості, яка формується, і сучасна педагогіка має у своєму розпорядженні цілий арсенал їхнього розвитку. Але чи мають педагоги бажання, час, можливості для розвитку цих якостей?

З іншого боку, студенти самі часто не готові до активної позиції в засвоєнні знань. Школа привчає до пояснювально-ілюстративних і ре-

продуктивних методів передачі знань. У результаті, до ВНЗ приходять школярі, які не вміють висловлювати свої думки, вести дискусію, логічно опрацьовувати інформацію. Тому необхідно створювати умови, що сприяють розвитку самостійної, пошукової та науково-дослідної діяльності студентів. Лише тоді ми можемо навчити студента не механічного накопичення і відтворення фактичного матеріалу, а розвитку логічного клінічного мислення.

Таким чином, обставини вимагають переформатування навчального процесу, внесення змін в організацію занять.

Сучасні лекції донині у своїй більшості підтримують пасивність студентів і високу однобічну активність викладача. На лекціях широко використовуються мультимедійні засоби демонстрації, що дозволяє викласти досить об'ємний теоретичний матеріал. Однак такий великий потік нової інформації складно осмислити, а тим більше – записати. Часто лекції не сприяють розвитку знань, привчають до формальної фіксації матеріалу або просто до формальної присутності в аудиторії. До того ж, нерідко буває так, що лекційний матеріал читається з великим часовим відривом від практичних занять.

Якщо ж говорити про іноземних студентів, традиційні лекції для цілого потоку погано сприймаються ними. Це пов'язано як у відмінностями рівня знань англійської мови, так і з темпераментом та психологічними особливостями студентів різних національностей. На наш погляд, традиційні лекції можна було б замінити викладом матеріалу в малих групах. Така форма викладання дозволяє переконатися, що запропонований матеріал зрозуміли правильно, і негайно внести необхідні пояснення та виправлення.

Потребують перегляду і методи проведення практичних занять.

Однією із сучасних технологій проведення практичних занять є метод «кейсів», який передбачає активне навчання на основі реальних ситуацій [2; 4]. Ми активно використовуємо метод кейсів у роботі з іноземними студентами.

Перевагою методу є оптимальне поєднання теорії та практики. Кейс – це підготовлені в письмовій формі історія захворювання пацієнта, результати клініко-психологічного дослідження і питання, на які повинен відповісти студент. Робота над кейсом є результативнішою в груповому форматі з письмовим викладенням відповідей на питання. Обов'язковими є презентація відповідей одним із членів групи і подальша загальна дискусія. Наприкінці проводяться узагальнення і систематизація отриманих результатів та набутих навичок.

Наш досвід використання кейсів у роботі з іноземними студентами свідчить, що метод не лише сприяє вивченню теорії, оволодінню навичками практичної роботи, але й розвиває спостережливість, логічність і критичність мислення, інтуїцію, тобто формує клінічне мислення. Його вико-

ристання є особливо корисним в умовах обмеження можливості самостійної роботи іноземних студентів із хворими. Крім того, така методика роботи покращує навички ведення дискусії, відстоювання своїх поглядів. Студенти також позитивно сприймають роботу з кейсами. Вони відзначають, що саме такі методи роботи дають їм відчуття власної компетентності у розв'язанні професійних завдань.

Реалізація інтерактивних підходів у викладанні вимагає від викладачів значної технічної підготовки, а також освоєння нових педагогічних компетенцій, а отже, – значних часових, енергетичних, фінансових витрат. З іншого боку, потрібні значні організаційні зміни в масштабах ВНЗ.

Зокрема, якщо говорити про викладання психіатрії, то воно здійснюється за класичною схемою – з поглибленим вивченням як загальної психопатології, так і конкретних нозологічних одиниць психічних захворювань. Але заняття проводиться раз на два тижні, що значно знижує «виживання знань». На наш погляд, доцільним є перехід на старших курсах із фронтального розкладу на цикловий метод навчання, що краще створює цілісні уявлення про дисципліну. Модульні контрольні, заліки будуть рівномірно розподілені, що знизить рівень психоемоційного напруження наприкінці семестру. Циклова система навчання на старших курсах існувала і раніше, і її доцільність ніколи не ставилася під сумнів. До того ж, якщо звернутися до досвіду інших країн, то у Великій Британії навчання в медичних ВНЗ відбувається у формі інтегрованих модулів, що включають лекції і практичну роботу [3].

Хотілося б звернути увагу на розбіжність змісту курсу психіатрії та наркології, що традиційно викладається в українських ВНЗ, із загальними вимогами європейських стандартів. У вітчизняній психіатрії традиційно переважає описово-феноменологічний підхід. У зв'язку з цим практично половина навчального курсу присвячена вивченню загальної психопатології. За кордоном велика увага приділяється нейробіологічним основам захворювань, методам дослідження, лабораторному і психологічному тестуванню (багато підручників мають додаток у вигляді шкал психологічного тестування). Крім того, в іноземних підручниках міститься немало матеріалів із таких соціально значущих тем, як «суїцидальна поведінка», «розлади сну», «розлади харчування», «психіатричні аспекти синдрому імунодефіциту». Значно більша увага приділяється немедикаментозним методам лікування (психотерапії).

Слід відзначити, що всі вищезазначені теми висвітлюються в програмі викладання психіатрії та наркології на медичному факультеті ХНУ імені В. Н. Каразіна, але їхнє вивчення перевантажує програму. Як варіант вирішення цієї проблеми можна розглядати винесення таких тем як елективів (на 5 курсі). Це можуть бути елективи із психосоматології, психотерапії, нейрофізіології, суїцидології та ін. Можливо, визріла

необхідність перегляду програми викладання психіатрії для іноземних студентів. Зараз вона є калькою програми для вітчизняних студентів.

Важливою функцією викладача є підтримка іноземних студентів у їхній самостійній роботі. Здатність знаходити, систематизувати, генерувати нову інформацію на основі існуючої – найважливіша професійна компетенція майбутнього лікаря. На жаль, багато іноземних студентів не вміють працювати з підручниками, віддають перевагу роботі з методичними рекомендаціями, презентаціями (вербально-графічні схеми). Вирішення цього завдання вимагає зусиль усіх педагогів, починаючи з першого курсу. Зрозуміло, що введення робочих зошитів, складання схем, аналітичних таблиць могло б стати вдалим інструментом розвитку навичок самостійної роботи з науковою інформацією, її кращого запам'ятовування. З іншого боку, виконання таких робіт часто зводиться до списування їх один в одного – і забирає чимало часу педагога для їх перевірки.

Таким чином, сучасний період розвитку вищої школи характеризується зміною завдань педагогічної діяльності. Визначальним стає не кількість засвоєної студентом наукової інформації, а система професійних компетенцій, у числі яких, незалежно від ВНЗ, факультету, необхідною є здатність знаходити, систематизувати, генерувати нову інформацію на основі існуючої; уміння чітко висловлювати свої думки усно і письмово, вести дискусію, відстоювати свою думку; вміння співпрацювати в групі.

Перехід на інтерактивну форму викладання неможливий у межах однієї дисципліни. Це у певному сенсі ідеологія, яка має бути обрана ВНЗ (факультетом) і підтримуватися протягом усього навчання.

Реалізація інтерактивних підходів у викладанні вимагає від викладачів освоєння нових педагогічних компетенцій, а отже – часових, енергетичних, фінансових витрат.

Викладачі, які викладають англійською мовою, повинні мати змогу систематично підвищувати рівень володіння мовою і педагогічної майстерності шляхом проходження відповідних курсів, стажування за кордоном в англomовних країнах – і отримувати додаткове фінансування.

## Література

1. Барблан А. Иерархия знания / А. Барблан // *Alma Mater*. – 1994. – № 3. – С. 30–31.
2. Корончик А. С. Метод кейсов в проведении практических занятий по предмету «судебная медицина» (методика и организация) / А. С. Корончик, Н. И. Кузмицкий // *Использование информационных образовательных технологий и электронных средств обучения в вузе : материалы научн.-метод. конф. / отв. ред. В. А. Снежицкий*. – Гродно : ГрГМУ, 2011. – С. 211–221.

3. Кулькарни М. Подготовка психиатров в Великобритании / М. Кулькарни, К. Р. Банарси, Д. Угрин // Новости медицины и фармации. Психиатрия (тематический номер). – 2009. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.mif-ua.com/archive/article\\_print/11001](http://www.mif-ua.com/archive/article_print/11001).

4. Орлов Г. В. Инновационные направления преподавания психолого-психиатрических дисциплин в медицинских вузах / Г. В. Орлов // Материалы научн.-практ. конференции к 110-летию кафедры психиатрии и наркологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова, Санкт-Петербург, 10 декабря 2010 г. – Санкт-Петербург : НИПНИ им. В. М. Бехтерева, 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://bekhterev.ru/content/468/materials.pdf>.

5. Рахимов Т. Р. Особенности организации обучения иностранных студентов в российском вузе и направление его развития / Т. Р. Рахимов // Язык и культура. – 2010. – № 4 (12). [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-organizatsii-obucheniya-inostrannyh-studentov-v-rossiyskom-vuze-i-napravlenie-ego-razvitiya>.

6. Старєва А. М. Інтерактивна технологія навчання студентів у вищій школі / А. М. Старєва // Наукові праці. – 2005 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/naukpraci/pedagogika/2005/42-29-5.pdf>.

7. Стрельников В. Ю. Сучасні технології навчання у вищій школі : модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МППК ПУЕТ / В. Ю. Стрельников, І. Г. Брітченко. – Полтава : ПУЕТ, 2013. – 309 с.

8. Шайдукова Л. К. Особенности преподавания психиатрии и наркологии иностранным студентам / Л. К. Шайдукова // Традиции и инновации преподавания психиатрии и психологии на различных этапах медицинского образования : материалы науч.-метод. конф. – Чебоксары, 2009. – С. 80–82.

9. Шахматова О. Н. Педагогическая фасилитация: особенности формирования и развития / О. Н. Шахматова // Научные исследования в образовании. – 2006. – № 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskaya-fasilitatsiya-osobennosti-formirovaniya-i-razvitiya>.

## **Особливості формування професійної етики майбутніх лікарів**

Акцентовано увагу на проблемі формування професійної етики майбутніх лікарів у процесі фахової підготовки. Визначено мету, завдання, принципи та технології етичної освіти майбутніх медичних працівників. Обґрунтовано необхідність удосконалення процесу викладання фахових дисциплін із метою формування професійної етики серед студентів-медиків.

**Ключові слова:** професійна етика, моральні якості, виховні можливості, виховний процес, медичні працівники, майбутні лікарі.

Діяльність медичних працівників завжди перебуває під пильною увагою суспільства, оскільки вона стосується інтересів усіх його членів. Результати цієї діяльності безпосередньо позначаються на здоров'ї окремих людей та нації в цілому. Робота медичних працівників пов'язана з безліччю моральних проблем, саме тому суттєвого значення в підготовці сучасних висококваліфікованих фахівців галузі медицини надається формуванню морально-етичної (професійної) культури особистості. Зокрема, Л. В. Богданова розглядає професійну культуру як органічний сплав кваліфікації й моральності, що функціонує на основі трудової моралі [1, 66].

У сучасних умовах лікарі та вчені все частіше звертаються до розробки нових деонтологічних та етичних кодексів (європейський й американський професійні кодекси, етичний кодекс українського, російського, білоруського лікаря тощо).

Етика як система моральних принципів, як загальна характеристика поведінки людей, котра відповідає або не відповідає моральним вимогам, роз'яснює моральне значення конкретних дій та мотивів особистості. Специфіка дотримання моральних принципів полягає в тому, що забезпечення загального блага іншої людини є особистісним мотивом, потребою.

Універсальна етика витупає, з одного боку, як орієнтир для морального розвитку особистості, як складова її духовної культури, а з іншого, – як узагальнення моральних норм, що характеризують відповідність поведінки людини вимогам морального закону. Необхідно підкреслити, що універсальна етика узагальнює норми поведінки, які є обов'язковими для всіх людей, незалежно від їхньої професійної належності або соціальних функцій.

У межах реалізації професійної діяльності виділяється окремий вид етики – професійна, тобто кодекс поведінки, системи моральних норм із практичними правилами, що є найбільш оптимальними з погляду виконання людьми своєї професійної діяльності.

Основою професійної етики є моральні якості – риси особистості, сформовані в результаті інтеріоризації моральної норми чи принципу та

стало реалізовані – незалежно від конкретних умов – у діяльності та поведінці.

Зростання уваги до етичної культури лікаря зумовлено як об'єктивними труднощами, з якими стикаються лікарі під час діяльності, так і з розвитком теоретичної та практичної медицини. Сьогодні розвиток трансплантології, неонатології, ендоскопії, фармакології тощо забезпечує можливість подолання захворювань та травм, які вважалися смертельними ще кілька десятиліть тому.

Професійна етика виникає не відразу в процесі професійної діяльності. Цей феномен формується впродовж соціалізації особистості професіонала. Основним етапом формування професійної етики можна вважати саме студентські роки та період професійної підготовки у ВНЗ.

Слід зазначити, що формування етичного підґрунтя професійної діяльності майбутніх лікарів офіційно формально проголошується в навчальних планах підготовки майбутніх лікарів у вищих навчальних закладах України, але практичній реалізації цих намірів перешкоджає відсутність ефективних технологій розвитку його компонентів. Водночас результати дослідження свідчать, що в діяльності медичних працівників часто виникають проблеми, без вирішення яких відповідна етико-психологічна підготовка лікарів є неможливою.

Дослідження основ, норм, регуляторів та зразків етичної культури лікаря має тривалу історію. Першим відомим писемним зразком етичного кодексу лікаря є Аюрведа, у Давній Греції – це клятва Гіппократа, що є основою для європейської медицини. Варто наголосити на тому, що єдине доповнення клятви Гіппократа – це положення «зобов'язуюся вчитися упродовж усього життя», прийняте в II деонтологічному кодексі. Проблема формування професійної етики серед лікарів є досить актуальною, саме тому стародавніх та середньовічних дослідників проблем медичної етики та кодексів лікарів наслідують наші сучасники, серед яких можна назвати А. Я. Іванюшкіна, А. А. Грандо, Т. В. Мішаткіну, Ю. І. Кундієва, М. М. Кисельова, Б. Дж. Джуліано та багатьох інших.

Таким чином, одним із найбільш суттєвих протиріч сучасної медицини є протиріччя між зростаючими можливостями та відсутністю верифікованих загальноприйнятих деонтологічних кодексів. Також істотною проблемою для сучасної медицини є протиріччя між високими вимогами до етичних особистісних характеристик лікаря та відсутністю єдиної методично обґрунтованої системи виховання особистості сучасного лікаря.

Розв'язання цих протиріч потребує в першу чергу дослідження природи, структури, сутності професійно-етичної культури лікаря, педагогічних умов, технологій її формування. Дослідники (В. О. Сластьонін, К. К. Платонов, О. М. Новіков) виділяють специфічну ієрархічну структуру професійної культури, розглядають етапи її формування та рівні сформованості.

Погоджуючись і виходячи з результатів дослідів, слід зазначити специфічний характер лікарської праці, що впливає на розуміння професійної та професійно-етичної культури особистості лікаря. На нашу думку, специфічний характер професійно-етичної культури лікаря полягає в її індивідуальному характері й особливій значущості рефлексивної діяльності та діяльності, націленої на саморозвиток особистості. Тобто у формуванні професійно-етичної культури центральне місце посідає особистісна рефлексія та творча діяльність особистості із самореалізації.

У сучасній науці досить багато уваги приділяють розгляду та аналізу проблем психологічного становлення особистості лікаря (Н. В. Яковлєва, Б. А. Ясько, А. Г. Васюк), формуванню ідентичності особистості майбутнього лікаря (О. В. Денисова), а також професійно-комунікативної компетенції як засобу досягнення успішності у створенні ситуації «терапевтичного спілкування» (В. П. Дуброва) тощо. Також більшість дослідників відзначають суттєву роль етичної культури, у деяких випадках наголошуючи на центральній та системоутворювальній ролі етичної культури особистості лікаря (О. В. Денисова). Саме рівень сформованості етичної культури лікаря в сучасних умовах є показником успішності професійної діяльності та особистісної самореалізації.

Таким чином, чимало вчених сконцентрували увагу на розгляді особистості лікаря з погляду психології, окремих деонтологій, аксіології тощо. На жаль, у педагогіці не остаточно розглянуто теоретичні та практичні питання створення педагогічних умов, які мають забезпечити досягнення майбутніми лікарями належного рівня сформованості професійної та професійно-етичної культури.

Професійно-етична культура лікаря є структурним компонентом професійної культури особистості лікаря, взаємопов'язаним із когнітивно-інтелектуальним, операційно-технологічним, аксіологічним, комунікативним, психологічно-рефлексивним, особистісно-творчим компонентами.

На відміну від аксіологічного компонента, який спрямовано здебільшого на внутрішнє життя особистості, етичний компонент є двоспрямованим. Він регулює інтелектуально-когнітивну діяльність з оволодіння етичними нормами та цінностями, аналізу, формування, осмислення; психологічну та рефлексивну діяльність із переосмислення існуючих етичних норм, правил, цінностей, саморозвитку; творчу діяльність особистості з утворення особистісно осмисленої етики на основі початкових цінностей, якостей, загальнолюдських, культурних, етичних, релігійних, професійних; комунікативну діяльність; специфічну діяльність етичного судження, розв'язання конфліктів та етичного вчинку.

Отже, етичний компонент професійної культури особистості лікаря є центральним, таким, що визначає всі інші та потребує сформованості кожного окремого компонента. Професійно-етична культура лікаря відо-



бражає єдність процесів створення, оволодіння, використання, аналізу, удосконалення професійно-етичних цінностей. Етичний компонент професійної культури – це система професійно-етичних якостей, які є регулятором соціальних відносин. У ній, як і в загальній та етичній культурі, існують початкові, найбільш загальні, обґрунтовані загальнолюдськими правилами уявлення про культурно, етично, релігійно, соціально верифіковані способи діяльності – норми.

Професійні норми зафіксовано в професійно-етичних кодексах, однак, зважаючи на сучасну наукову та соціокультурну ситуацію, норми медичної діяльності становлять проблему наукових досліджень.

Інакше професійно-етичну культуру особистості лікаря можна визначити як інтегративний особистісний феномен, який відображає готовність фахівця до здійснення професійної діяльності. Через специфічність сучасного становища медицини лікар не лише використовує існуючі деонтологічні кодекси, але й змушений створювати власні. Це посилює роль особистості лікаря в професійно-етичній діяльності, тому доцільно виділити такі структурні компоненти професійно-етичної культури, як аксіологічний, технологічний, особистісно-творчий та рефлексивний.

Серед функцій, які виконує професійно-етична культура, слід виділити такі: аксіологічна, регулятивно-нормативна, комунікативна, особистісно-рефлексивна, емоційно-емпатійна. Основами професійно-етичної культури можна назвати:

- психологічний блок (потреби, мотиви, ціннісні установки, націленість особистості, система когнітивних здібностей, умінь, навичок);
- інформаційно-когнітивний блок (знання про системи цінностей);
- увесь комплекс переконань, вірувань та систем цінностей, значущих для особистості (початково сформованих);
- операційний блок (навички рефлексивної, творчої діяльності);
- особистісно осмислена система цінностей – основа для вирішення етичних конфліктів та база для самовдосконалення особистості.

Тобто умовами успішної реалізації професійно-етичної культури є когнітивні, рефлексивні, комунікативні здібності та вміння особистості, комплекс знань, вміння саморозвитку, потреба в самореалізації.

Таким чином, професійно-етична культура особистості майбутнього лікаря є умовою підготовки висококваліфікованих спеціалістів. Формування професійно-етичної культури здійснюється впродовж усього періоду навчання у ВНЗ та професійної діяльності лікаря.

Підвищення якості підготовки спеціалістів можна досягти через створення єдиної цілеспрямованої системи етичного виховання, інтеграції можливостей усіх загальних і професійних дисциплін. Особливої значущості має набути мовна підготовка (формування комунікативної культури), вивчення психології (емоційно-емпатійні та рефлексивні навички),

філософських дисциплін (забезпечення знаннями про існуючі етичні системи та розвиток когнітивних навичок). Опанування професійних дисциплін має також забезпечити належний початковий рівень сформованості професійно-етичної культури і стати основою для здійснення професійної діяльності лікарями з високими морально-етичними якостями.

## Література

1. Технології роботи організаційних психологів : навч. посібник для студентів вищ. навч. закладів та слухачів ін.-ів післядиплом. освіти. – Київ : ІНК ОС, 2005. – 366 с.
2. Тимченко Н. С. До питання про сутність і зміст професійної етики / Н. С. Тимченко // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки : зб. наук. пр. – Київ ; Запоріжжя, 2002. – Вип. 22. – С. 77–81.
3. Чуйко О. М. Професійна етика як морально-психологічний вимір соціалізації майбутніх менеджерів (на матеріалах емпіричного дослідження) / О. М. Чуйко. – Режим доступу : <http://vuzlib.com/content/view/714/94>.
4. Шарова И. В. Профессионально-этическая культура социального педагога / И. В. Шарова // Актуальные проблемы обучения и воспитания : тезисы докладов V научн.-практ. конф. препод-ей. общеобраз., профес-сион. учреждений, аспирантов, студентов. – Брянск, 1998. – С. 75.

## **Непрерывное образование врача: опыт и перспективы развития**

Изложены взгляды на проблемы качества высшего профессионального образования врачей. Представлено методическое обоснование необходимости совершенствования методов организации дипломного последипломного обучения врачей. Предлагается использовать прогрессивные достижения педагогики, современные технологии обучения в системе медицинского образования. Подчеркнута необходимость подхода к медицинскому образованию путем «образования на протяжении всей жизни». Поднят вопрос, необходимости более широкого внедрения дистанционной формы обучения врачей как дополнения к традиционной форме обучения.

**Ключевые слова:** медицинское образование, дистанционное обучение, непрерывное образование.

Качество медицинской помощи напрямую зависит от уровня подготовки врачей. На сегодня студент-медик получает теоретические знания и определенный перечень практических умений, которые требуют постоянного совершенствования и развития на всех этапах профессиональной деятельности. На практике это предопределяет поиск новых форм и методов организации учебного процесса, применение прогрессивных технологий обучения [2].

В настоящее время продолжается активный процесс интеграции высшего образования Украины в общеевропейское и мировое научно-образовательное пространство. Целью интеграции является повышение качества подготовки специалистов, квалификация которых должна полностью соответствовать требованиям национального и мирового рынков труда [3]. ХНУ имени В. Н. Каразина как университет мирового уровня активно реализует политику качества и постоянно усовершенствует систему менеджмента образовательной деятельности путем обновления содержания, форм и методик организации обучения, внедряет проблемно-исследовательскую модель образовательного процесса.

Сегодня в медицине внедряются высокотехнологические средства диагностики и лечения, что обуславливает необходимость непрерывного совершенствования врачами своих профессиональных знаний и навыков, приобретения информации о смежных клинических дисциплинах и фундаментальных разделах медицины [3]. В условиях возрастающего информационного потока, постоянного внедрения в клиническую практику новых лекарственных препаратов, новых методов диагностики и лечения врач

оказывается в ситуации, когда он сам остро ощущает потребность в постоянном повышении квалификации [4].

Согласно данным Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения, существует прямая корреляция между количеством и качеством подготовленных специалистов. Высокая квалификация врача-практика – важнейший фактор, призванный улучшить качество оказания медицинской помощи населению [3]. Только грамотный специалист, владеющий необходимым объемом теоретических знаний и практических навыков, способный обосновывать алгоритм своих действий с позиций доказательной медицины, в состоянии решить эту непростую задачу. Умение использовать компьютерные технологии, свободное владение иностранным языком, знание современных тенденций развития своей специальности сегодня становятся требованием времени.

Всемирная федерация медицинского образования приняла стандарт непрерывного медицинского образования. В связи с этим сформирован новый подход к медицинскому образованию – «образование на протяжении всей жизни» [1].

В медицинском образовании по-прежнему используется кредитно-модульная система. В дипломной подготовке врачей вышеуказанная система реализуется при помощи фрагментирования изучаемого предмета на небольшие содержательные модули. Это несомненный плюс с точки зрения получения возможности сопоставить уровни образования, получаемого на различных его ступенях, а также при окончании курса обучения в различных вузах и странах, провести перезачет курсов, дать возможность получать образование «порциями», с разрывом во времени, со сменой университетов и т. д. [2]. Однако, с нашей точки зрения, отсутствие переводного экзамена по дисциплине является отрицательным моментом, поскольку снижает мотивационную ответственность студента-медика. Кроме этого, переводной экзамен в высшем медицинском образовании должен обязательно включать не только оценку теоретических знаний, но и практических навыков. Также считаем необходимым повышение мотивации студента через создание системы студентоориентированного образования – возможности принятия студентами участия в создании учебных программ, обсуждении проблем и планов развития высшего медицинского образования.

В последипломном образовании также сохраняется кредитно-модульная система. Принцип «зарабатывания» баллов между передаттестационными циклами отражен в приказе Министерства здравоохранения Украины от 07.07.2009 г. № 484. Врач может набрать необходимое количество баллов путем:

1) повышения квалификации на циклах тематического усовершенствования, с помощью дистанционного обучения в учреждениях последипломного образования;

- 2) чтения лекций для медсестер, пациентов;
- 3) участия в научно-практических конференциях, симпозиумах, съездах;
- 4) внедрения в практическую деятельность инновационных разработок, технологий, новых методик диагностики и лечения;
- 5) выступлений и публикаций в средствах массовой информации.

В последипломной подготовке врача кредитно-модульная система играет положительную роль, требуя дальнейшего усовершенствования и контроля объективности оценки знаний и практических умений врача.

В целом, вся программа медицинского обучения направлена на совместную творческую деятельность преподавателей и обучаемых студентов и слушателей, стимулирует активность обучающихся [5]. Несомненно, врач, как никакой другой специалист, должен постоянно совершенствовать свои знания. Медицинское образование базируется на клиническом подходе – «у постели больного», разборах интересных и трудных клинических наблюдений. На кафедре психиатрии, наркологии, неврологии и медицинской психологии собрана видеотека интересных клинических случаев у больных психоневрологического профиля. Также на кафедре используется сборник клинических ситуационных задач по всем темам дисциплины, которые можно использовать не только для промежуточного и итогового контроля знаний, но и для самоконтроля при подготовке к занятию. Система ситуационных задач построена таким образом, что каждая задача – модель клинической ситуации, вопросы к ним соответствуют вопросам, возникающим в реальной врачебной деятельности: какой ведущий клинический синдром, какой предварительный диагноз, с какими заболеваниями провести дифференциальный диагноз, какие мероприятия неотложной терапии и лечения. Цель предлагаемых задач – довести до автоматизма у обучаемых навыки диагностики и лечения психоневрологической патологии. Практические занятия имеют определяющее значение, так как на них студенты сталкиваются с реальной врачебной деятельностью. Именно на практическом занятии у студентов-медиков формируется способность «клинически мыслить», приобретаются навыки врачебной деятельности. С целью формирования способности к самостоятельной врачебной деятельности нами используются различные виды практических занятий: клинические разборы больных, семинары с подготовкой рефератов, дискуссии и др. Отработка практических навыков осуществляется во время курирования больных, а также на муляже под контролем преподавателя.

Следует отметить, что во все времена и в любой специальности проблема передачи знаний и навыков из поколения в поколение была одной из сложных [1]. Особенно это касается медицины, обретения врачебных знаний и навыков. Новая философия требует, соответственно,

новых навыков как со стороны преподавателей, так и слушателей. Теперь преподаватели кафедры уже не склонны диктовать, что и как делать. Теперь наша задача состоит в том, чтобы помочь будущему или настоящему врачу конкретизировать клиническую проблему, наметить круг вопросов диагностики и лечения, организовать поиск современной литературы. Одновременно меняется роль у обучаемого, который не только воспринимает информацию, но и должен оценить качество литературных источников, уметь провести их обзор.

Важным звеном в повышении качества усвоения знаний и навыков является активизация научно-исследовательской деятельности работы студентов и врачей-интернов, проводимой в рамках научных кружков. Эта деятельность характеризуется большой самостоятельностью обучаемых. Главное направление работы кружка – на конкретных примерах показать и научить, как найти и работать с современными литературными источниками, как рассказать о результатах своей работы, как написать об этом. На нашей кафедре успешно работает научно-исследовательский кружок, где студенты получают навыки научно-исследовательской работы.

На кафедре психиатрии, наркологии, неврологии и медицинской психологии ХНУ имени В. Н. Каразина удалось построить учебный процесс таким образом, что студент покидает кафедру не напичканный массой всевозможных данных и формулировок, восполняющих пробел медицинского образования, а получает навыки самостоятельного поиска информации и ее критической оценки, что способствует углублению знаний основ медицины, обучению поиска доказательных данных, учит применять научно обоснованные вмешательства в повседневной практике. Такой подход призван обеспечить доступность новейших данных, способствует непрерывному обучению врачей. На нашей кафедре разработаны мультимедийные презентации лекций, практических занятий, современные и усовершенствованные методические указания для студентов и преподавателей к проведению практических занятий. Методические разработки для студентов построены так, что позволяют стимулировать познавательную активность студентов-медиков и помогают преподавателю целенаправленно управлять этой деятельностью. Домашняя работа студентов и работа их на практическом занятии представляют два взаимосвязанных процесса, причем качество второго всецело зависит от качества первого – этому способствуют современные методические разработки по каждой конкретной теме и учебно-методические пособия для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа в значительной степени предопределяет лучшее усвоение изучаемого материала. Сотрудниками кафедры под руководством проф. В. Пономарева подготовлены учебники, методические

рекомендации, учебно-методические пособия по специальностям «Неврология», «Психиатрия», «Наркология», «Медицинская психология» для подготовки не только будущих медиков, но и последипломной подготовки врачей-интернов, семейных врачей. Все это является важными компонентами непрерывного профессионального обучения врачей.

Следует признать еще одну проблему ежедневной клинической практики, которая, к огромному сожалению, отстает от современных знаний. Во многом такое отставание объясняется тем, что не отработан механизм приобретения навыков систематически следить за достижениями медицинской науки. Известно, что существует обратная зависимость между степенью информированности врача о современных методах диагностики и лечения и числом лет после получения диплома врача [2]. Очевидно, что хороший врач стремится быть в курсе последних достижений медицины. Теоретически любой врач может поехать на Всемирный конгресс, подписаться на зарубежные журналы, провести часы в поиске нужной информации в сети Интернет. На практике это малодоступно для большинства врачей из-за материальных трудностей и языкового барьера. В помощь практикующему врачу и студенту-медику на кафедре издается специализированный научно-практический журнал «Психиатрия, неврология и медицинская психология» (главный редактор – проф. В. И. Пономарев). Издание пользуется успехом у специалистов не только Украины, но и зарубежья.

В концепции «образования на протяжении всей жизни» важное место занимает дистанционное обучение. К преимуществам дистанционного обучения можно отнести: массовый охват аудитории, отсутствие жилищных проблем, экономия на командировочных расходах слушателей. Это приводит к значительному снижению стоимости обучения, появляется возможность постоянного взаимодействия преподавателя и слушателей, а также слушателей друг с другом. С помощью телекоммуникационных технологий осуществляется и обратная связь, позволяющая оценить (преподавателем или компьютерной программой) приобретенные слушателями знания, навыки и умения, «остаточные знания». Другой формой внедрения современных информационных технологий в последипломном образовании является использование внутрибольничных сетей, позволяющих каждому студенту, слушателю, интерну аудиовизуально участвовать в осмотрах больных, выполнении манипуляций, операций, не покидая учебной аудитории, – все это получило позитивные отзывы обучаемых студентов, врачей-интернов.

Также считаем необходимым более тесное сотрудничество с аналогичными кафедрами других городов, стран, что послужит толчком к обмену передовым опытом системы обучения студентов-медиков.

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости создания системы медицинского образования, обеспечивающей непрерывное совершенствование профессиональных знаний и навыков в течение всей жизни и расширение профессиональных компетенций.

## Литература

1. Быков И. Ю. От образования на всю жизнь – к образованию через всю жизнь / И. Ю. Быков, В. М. Давыдов, Д. Б. Олейников // Военно-мед. журнал. – 2000. – Т. 321, № 11. – С. 4–6.
2. Гирін В. М. Новітні технології в організації післядипломного навчання лікарів (із досвіду КМАПО ім. П. Л. Шупика) / В. М. Гирін // Охорона здоров'я України. – 2002. – № 1(4). – С. 36–40.
3. Кредитно-модульна система організації навчального процесу в додипломній підготовці лікарів-педіатрів: досвід та проблеми / В. Ф. Москаленко, В. Г. Майданник, О. Л. Ковальчук [та ін.] // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2008. – № 1. – С. 5–9.
4. Москаленко В. Ф. Інформатизація галузі – необхідна умова реформування системи охорони здоров'я / В. Ф. Москаленко // Пробл. мед. науки та освіти. – 2000. – № 4. – С. 5–6.
5. Пίδαев А. В. Болонський процес в Європі / А. В. Пίδαев, В. Г. Передерий. – Одеса : ОГМУ. – 2004. – 192 с.



## **Формирование адаптивных способностей у студентов-медиков первого курса**

Раскрыта проблема расстройств адаптации студентов первого курса к процессу обучения в вузе. Получены сведения о наличии снижения адаптации у значительного количества обследуемых на основании проведенных исследований студентов первого курса медицинского факультета. Разработан алгоритм рекомендаций оказания комплексной помощи «дезадаптированным» студентам для их социальной адаптации – исходя из полученных результатов исследования, а также на основании личного опыта работы со студентами данного профиля нарушений.

**Ключевые слова:** адаптация, дезадаптационные нарушения, поведенческая регуляция, коммуникативный потенциал, моральная нормативность, рекомендации.

Адаптация как приспособление человека к изменяющимся условиям существования – важнейший фактор его жизни и деятельности. В последнее время дезадаптационные нарушения приобретают максимальную распространенность. Дезадаптационные нарушения проявляются в ощущении внутреннего дискомфорта, напряженности, тревоги. Они снижают возможность человека успешно взаимодействовать со средой и могут послужить предпосылкой нарушения психического здоровья [1].

Особенно актуальна проблема адаптации для студентов первого курса. На протяжении всего первого года обучения студент-первокурсник входит в новую систему социализации студенческой среды. Это и новый коллектив, и новый режим труда, досуга и быта. При этом формируются новые навыки и умение рациональной организации умственной деятельности, осознается или не осознается призвание к выбранной профессии. Происходит воспитание, развитие и становление других профессионально значимых качеств личности [2]. Этот процесс – многоуровневый и поэтапный. Практически на каждом этапе студент сталкивается с такими проблемами, как недостаточная мотивационная готовность к выбранной профессии, неумение осуществить психологическую саморегуляцию, страх публичных выступлений перед однокурсниками и авторитетными вузовскими преподавателями, социально-экономические проблемы у иногородних студентов.

Были осуществлены изучение факторов формирования адаптационных особенностей среди студентов-медиков первого курса, а также разработка алгоритма рекомендаций оказания комплексной помощи «дезадаптированным» студентам для их социальной адаптации.

Нами было проведено исследование, в котором принимали участие 25 человек мужского пола в возрасте от 17 до 21 года, студенты 1 курса медицинского факультета.

При изучении процесса адаптации были использованы опрос, анкета, методика «Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность». Этот опросник разработан А. Г. Маклаковым и С. В. Чермяниным (1993), предназначен для изучения адаптивных возможностей индивида на основе оценки некоторых психофизиологических и социально-психологических характеристик, отражающих интегральные особенности психического и социального развития. Опросник принят в качестве стандартизированной методики и рекомендуется к использованию для решения задач профессионального психологического отбора, психологического сопровождения учебной и профессиональной деятельности [3].

Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» состоит из 165 вопросов и имеет 4 структурных уровня, что позволяет получить информацию различного объема и характера.

- Шкалы 1-го уровня являются самостоятельными и соответствуют базовым шкалам СМЛ (ММР), позволяют получить типологические характеристики личности, определить акцентуации характера.

- Шкалы 2-го уровня соответствуют шкалам опросника ДАН («Деадаптационные нарушения»), предназначенного для выявления деадаптационных нарушений (преимущественно – астенических и психотических реакций и состояний).

- Шкалы 3-го уровня – поведенческая регуляция, коммуникативный потенциал и моральная нормативность.

- Шкала 4-го уровня – личностный адаптационный потенциал.

Теоретической основой теста является представление об адаптации как о постоянном процессе активного приспособления индивида к условиям социальной среды, затрагивающего все уровни функционирования человека. Характеристику личностного потенциала адаптации можно получить, оценив поведенческую регуляцию, коммуникативные способности и уровень моральной нормативности.

*Поведенческая регуляция* – это понятие, характеризующее способность человека регулировать свое взаимодействие со средой деятельности. Основными элементами поведенческой регуляции являются: самооценка, уровень нервно-психической устойчивости, а также наличие социального одобрения (социальной поддержки) со стороны окружающих людей. Все выделенные структурные элементы не являются первоосновой регуляции поведения.

*Коммуникативные качества (коммуникативный потенциал)* определяются наличием опыта и потребности общения, а также уровнем конфликтности.

*Моральная нормативность* обеспечивает способность адекватно воспринимать индивидом предлагаемую для него определенную социальную роль. В данном тесте вопросы, характеризующие уровень моральной нормативности индивида, отражают два основных компонента процесса социализации: восприятие морально-нравственных норм поведения и отношение к требованиям непосредственного социального окружения [3].

В ходе исследования было выявлено четыре группы студентов с различным уровнем адаптационных способностей.

*Первая группа* – группа сниженной адаптации с достаточно выраженными признаками дезадаптационных нарушений – составила 24 %.

*Вторая группа* – группа сниженной адаптации без выраженных признаков дезадаптационных нарушений – составила 44 %.

*Третья группа* – группа удовлетворительной адаптации – составила 16 %.

*Четвертая группа* – группа хороших адаптационных способностей – составила 16 % (см. табл. 1).

Таблица 1

**Таблица групп адаптационных особенностей студентов (%)**

<b>Адаптационные особенности</b>	<b>Кол-во, %</b>
1 группа – сниженной адаптации, с достаточно выраженными признаками дезадаптационных нарушений	24
2 группа – сниженной адаптации, без выраженных признаков дезадаптационных нарушений	44
3 группа – удовлетворительной адаптации	16
4 группа – хороших адаптационных способностей	16
<b>Всего</b>	<b>100</b>

Исходя из данных таблицы 2, в которой показаны интегральные результаты проведенного исследования по шкалам, ясно визуализируется выраженность у студентов дезадаптационных нарушений ( $5,16 \pm 1,11$ ) и астенических реакций ( $6,20 \pm 1,50$ ).

**Таблица адаптационных  
особенностей студентов**

Студенты	Наименование шкал, единица измерения – стены							
	<i>Д</i>	<i>АП</i>	<i>ПР</i>	<i>КП</i>	<i>МН</i>	<i>ДН</i>	<i>АР</i>	<i>ПР</i>
<b>1 курс</b>	3,92 ± 2,43	2,48 ± 1,85	3,96 ± 1,72	4,60 ± 1,19	4,08 ± 1,22	5,16 ± 1,11	6,20 ± 1,50	3,84 ± 1,11

*Д – достоверность, АП – адаптивный потенциал, ПР – поведенческая регуляция, КП – коммуникативный потенциал, МН – моральная нормативность, ДН – дезадаптационные нарушения, АР – астенические реакции, ПР – психотические реакции.*

В группе сниженной адаптации сам процесс адаптации протекает тяжело и включает в себя низкий уровень поведенческой регуляции, социализации и коммуникативных способностей. Наблюдаются высокий уровень ситуационной тревожности, расстройства сна, повышенная утомляемость, снижение способности к продолжительному физическому или умственному напряжению, отсутствие мотивации к профессиональной деятельности.

В группе удовлетворительной адаптации успех адаптации во многом зависит от внешних условий среды. Эти лица, как правило, обладают невысокой эмоциональной устойчивостью. Процесс социализации остается сложным, возможны проявления агрессивности и конфликтности.

Группа хороших адаптационных способностей включает лица, которые легко адаптируются к новым условиям деятельности, быстро «входят» в новый коллектив, достаточно легко и адекватно ориентируются в ситуации, быстро вырабатывают стратегию своего поведения и социализации. Как правило, обладают высокой эмоциональной устойчивостью. Функциональное состояние лиц этой группы в период адаптации остается в пределах нормы, работоспособность сохраняется. Наблюдаются высокий уровень нервно-психической устойчивости и поведенческой регуляции, высокая адекватная самооценка, адекватное восприятие действительности.

Таким образом, исследование показало наличие сниженной адаптации у двух третей студентов первого курса медицинского факультета. Более того, у студентов выражены дезадаптационные нарушения ( $5,16 \pm 1,11$ ), проявляющиеся в виде астенических реакций ( $6,20 \pm 1,50$ ). Данная статистика требует применения комплексных методов психосоциальной коррекции.

Исходя из полученных результатов исследования, а также на основании личного опыта работы со студентами данного профиля нарушений [4] авторами статьи разработаны рекомендации для оказания комплексной помощи «дезадаптированным» студентам в их социальной адаптации.

## Литература

1. Григорьева Н. В. Образование как фактор процесса профессионального самоопределения молодежи, ее адаптации в современных условиях: Социальная психология XXI столетия / Н. В. Григорьева. – Ярославль, 2004. – Т. 1. – С. 179–185.

2. Дубровская Е. А. Проблемы социально-психологической адаптации студентов первого курса к обучению в вузе (на примере студентов тепло-энергофака УрФУ им. Б. Н. Ельцина) / Е. А. Дубровская // Актуальные проблемы социологии молодежи, культуры, образования и управления : материалы международной конференции. – Екатеринбург : УрФУ, 2014. – Т. 3. – С. 78–80.

3. Практикум по дифференциальной психодиагностике профессиональной пригодности : учеб. пособие / под общ. ред. В. А. Бодрова. – Москва : ПЕР СЭ, 2003. – 768 с.

4. Voloshyna D. M., Sukachova O. M. Study of factors of stress formation among medical students and its gender characteristic (Изучение факторов формирования стресса среди медицинских студентов и их характеристика по гендерному признаку) / D. M. Voloshyna, O. M. Sukachova // The Collection of Humanitarian Studies. – 2016. – № 3. – [Electronic resources]. – Mode of access : <http://j-chr.com>.

## **Shaping Leadership Potential in Medical Students**

Nowadays, psychological and pedagogical sciences are eager to boost students' interest in studies at higher educational institutions because it is a major factor affecting the development of student's inner potential. The majority of works in this field deal with studies of the student's personal potential, while the problem of the leadership potential development in students (i.e. development of leadership qualities directly in the educational environment of a pedagogical university) is understudied, particularly in students of pedagogical schools. The theoretical and methodological grounds for the research are the analysis of psychological and pedagogical understanding of leadership as a phenomenon of development of leadership skills in students. The article contains the results of the theoretical analysis of the leadership potential of a student's personality development in the educational environment of a higher educational institution, defines the structure of a student's leadership potential, and explores the content of the process of the leadership potential development in the educational environment of a pedagogical higher educational institution.

**Keywords:** leadership, leadership potential, medical students, education.

What is leadership? Nobody can answer this question exactly. Leadership is an intangible quality. It cannot be measured in any traditional sense – on a scale or under a microscope. Fundamentally, leadership is about taking risks. And it is about having the courage of one's convictions; it is about the will to act even in the face of powerful conventional wisdom, or strong opposition. Coping with change is always a challenge, but it is crucial to the survival of the profession – including the personal health and well-being of all physicians. Physician leaders have the responsibility to assist their colleagues in coping with this type of change, but they also have the ability to envision beyond imposed change – to envision their preferred future for the profession and lead others toward this vision.

Physicians have recognized for decades that we are part of a health care team. We recognize that no one member of the team – not one physician, nurse, pharmacist, physiotherapist, or anyone else – can do it alone. We must all work together; we must work with the patient, and for the patient.

This approach mirrors a broader societal move – from the traditional “command and control” form of leadership to a more inclusive style – leadership through influence, not authority; leadership by creating a shared purpose and a common vision, not by using position or power. Today's leadership focuses not on what leaders are, but on what they do when they are leading. This includes challenging the process, inspiring a shared vision, enabling others to act, modeling the way and encouraging the heart.

Individual leaders cannot usually bring about complex change on their own. To provide effective leadership, therefore, the medical community needs to develop and sustain a collective force referred to in the literature as “connected leadership.” The concept emphasizes the importance of relationship building as a basis for leadership – among individuals, among professions, with groups and teams, and among the whole organizational systems, cultures and communities. Complex change is facilitated when the strengths and contributions of all the stakeholders are openly and genuinely valued.

Upon studying of the problem of shaping leadership we faced the need to solve inconsistencies between:

- the objective social need for experts with professionally conditioned level of social activity; a skill of prompt reaction to changes, data analysis, prediction of further events; an ability to make relevant decisions and act according to them; an ability to interact according to the modern demand of the society – and lack of attention of pedagogic theory and practice towards the problem of student’s personal becoming through development of leadership potential;

- formation (by instructors) of the need for development of leadership potential in a student – and insufficient scientifically grounded pedagogic strategies for activation of this potential within the educational space of a pedagogical university;

- the available potential of the institution’s educational activity, allowing to increase efficiency of personal becoming of a future expert with highly developed leadership skills – and insufficient methodological support of this process. Taking into account the importance of the problem, the idea of our study lies in the search for and choice of pedagogic possibilities promoting development of the student’s leadership potential within the educational space of a pedagogical university.

We carried out an analysis of psychological and pedagogical understanding of leadership as a phenomenon of development of leadership skills in students. The results showed that leadership is a multidimensional phenomenon. From a social and psychological point of view, it is an element of organization of team work and management in the system of interpersonal relations [6]. Leadership skills in students is a complex system formed on the basis of realization of leadership behavior within the educational space of a pedagogical university. Having analyzed the scientific literature dealing with the definition of the leadership phenomenon, we have come up with a group of leadership skills with three categories in it: system skills, communication skills, personal qualities. In this regard we needed to define the basic notions of our research. Among them are the “leadership potential” and “development of leadership potential in students within the educational space of a pedagogical university”. Specification of these notions in the context of the objective-professional specialization presents the academic novelty of the research. To give definitions to the notions,

we drew on modern concepts of the personal professional potential and approaches to identification of mechanisms of its formation and development, which have emerged in psychology and pedagogy in recent years.

Before we move over to considering the components and structure of the leadership potential of an organizational leader, we should distinguish the definitions of the potential and leadership potential. The word “potential” is derived from the Latin “*potentia*”, which is defined in the dictionary as a possibility, i.e. something existing in a latent form and can manifest itself under certain conditions [8]. In other words, a potential is a certain possibility, or a force including sources and recourses that can be used to solve a certain problem, or to achieve a certain goal.

The students’ leadership potential can be defined as a complex of professional and personal qualities, including interdependent and interrelated components (motivational, cognitive, reflexive) based upon the value orientation towards development of the leadership potential.

Leadership potential development is promoted by possibilities, guaranteed by the specially created educational space of a university. The term ‘educational space of a university’ is defined as an aggregate of interdependent components – the subjects of academic activity, informational and educational environments, and educational processes [4]. These authors distinguished the notions “educational space” and “educational environment” (or informational and educational environment), defining the educational environment as an element of the educational space.

The nature of leadership in medicine has undergone dramatic changes in recent years. As pressure mounts to driving efficiency and operating in a cost-effective manner, so does the demand for dynamic medical leaders with business acumen grow. However, the solution does not lie in simply injecting a “business” way of thinking into health care organizations. Coping with the evolving health care environment, including continually shifting government agendas, demands active and involved leadership of physicians at every level if we are to contribute to long-term improvement of health services in the country. Change in medicine, as in all other fields, is inevitable, and if physicians close their eyes to that inevitability, their role as leaders will diminish.

Nowadays, in the conditions of the rapid pace of life, our society needs to develop more and better leaders in medicine. There are many leadership development programs and experiences available in the marketplace. What can anyone expect from them? Typical outcomes often include enhanced self-awareness, self-confidence, and the ability to view life broadly and systemically:

- the ability to work in social systems;
- the ability to contribute and work in a team;
- the ability to think creatively and adapt evidence-based practices.

Where can physicians interested in acquiring these skills and abilities go, and what does it involve in terms of time and financial commitments? Clinical



education is already an exceptionally long and arduous process, so incorporating leadership into that curriculum is problematic at best.

Removing successful practicing physicians from their practice and income for this kind of professional development is an equally difficult proposition, and probably not the best solution as it takes needed physicians away from their patients. Ongoing clinical practice is needed to maintain their credibility with other practicing physicians in the medical community.

Leadership skills can be developed with experience, practice, coaching, or mentorship and leadership training.

The results of the research revealed the need to prepare a model of leadership potential development within the educational space of a university and to find pedagogical conditions for effective realization of this model. At this we single out four groups of personal qualities based on the components of the model of a professional:

1) general professional qualities: a high level of theoretical and practical training; a consistent view of professional problems; the ability to adapt professionally; the ability to make prognoses; the ability to fulfill functional responsibilities; knowledge of team management methods; the ability to spot the key objective; the ability to split the work among people in the team;

2) creative qualities: a wide area of general thought; a creative approach to work; knowledge of methods of creative work; a high level of knowledge of techniques;

3) social and psychological qualities: the ability to organize efficient interpersonal relationships and communication within a team; ability to take into account individual qualities of persons in the group; exactingness towards subordinates; discernment of character; charisma; ability to inspire confidence; ability to produce educative effect on members of the group via personal example; ability to set vigorous business atmosphere at work; persuasiveness; mental ballast; propensity for observation of people and interest to their needs;

4) social and communicative qualities: ability to advocate the interests of one's group; the ability to organize control and stimulate other members of the group; sociability; ease of establishing contacts; psychological tact; responsibility; commitment; honesty and ethics; normal emotional and psychological excitement; correct articulation; good voice.

The specific features of shaping the leadership potential predetermine the following pedagogical conditions:

- shaping a mindset for development of the leadership potential (in students);

- involving students in specially established diverse activities of the “Leader Club”, allowing students to try on the role of a leader;

- organization of pedagogical contribution to the leadership potential development in students within the educational space of a university.

The conditions defined above are based on the possibilities of university education as it is the most technologically advanced and flexible part of culture. University education promotes devolution of universal human values, which are associated with development of personal qualities needed for leadership skills development.

Conclusions the first pedagogical condition is justified by the fact that leadership shaping is both a process and a result of development of the inner structure of the psychological organization. They are manifested together in personal organizational and communicative readiness for management of communication and activity within a group. At this, dynamic development of leadership skills in future professionals depends on the social and pedagogical conditions and interaction of the students within a training group, as well as on active individual development of leadership skills by the student himself. Development of leadership skills is successful only under the conditions of active and motivated participation of the student in correct execution of leadership roles in group work. This promotes hands-on formation of the main features of the performer, organizer and mentor. Thus, the need for shaping a respective mindset is obvious. The second pedagogical condition is associated with the fact that theoretical and practical knowledge received at the university is not sufficient to connect the knowledge with the practical skills acquired in the course of individual socially important activity. Practice is a crucial aspect of reinforcing the skills needed for fulfillment of a human creation and evolving function. It allows showing the ability to be a leader, to develop certain codes of conduct and communication, values and individual style of “directed and managed activity”. The third condition is associated with the approach to the leadership potential as a pivotal personal feature of a future professional. Its development is impossible without purposeful and qualified help from instructors. We regard pedagogical help as psychological and pedagogical work of an instructor (teacher) in the extra-curricular activity for shaping the students’ leadership potential. From the practical point of view it is creation of conditions enabling students to acquire leadership skills together with professional motives, professional and cognitive consciousness, a steady drive for systematic personal development and find satisfaction in and from the results of their own work.

## **References**

1. Bennis W. (1998). *The Leadership Advantage in Leader to Leader*. San Francisco, CA : Drucker Foundation and Jossey-Bass.
2. Bondyreva, S. K. (2006). Interpersonal interaction in ethno pedagogical context of cultural dialogue. *News in Psychological and Educational Research*, 1(1), 26–32.

3. Drygina, I. V. (2004). Activation of Leadership Potential in a Student within Education Process at the University : PhD Thesis. Krasnoyarsk : Siberian State Technological University.
4. Gusinskiy, E. N. (2004). Modern Education Theories. Moscow : Publishing House “University Book”, 256 p.
5. Kirsanov, M. V. (2003). Leadership Potential of Crisis Managers. PhD. Thesis, Unpublished. Moscow : MV Lomonosov Moscow State University.
6. Kotrukhova, R. I. (2009). Techniques of Development of Leadership Skills in College Youth. Chelyabinsk : Chelyabinsk National University, 248 p.
7. Martynova, M. D. (2003). Development of leadership and social activity of youth within the system of university education as a basis for formation of management skills in future professionals. *University Management*, 5, 28–36.
8. Ozhegov, S. I., Shvedova N. Y. (1999). Russian Definition Dictionary. Moskow : Azbukovnik.

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Ванькевич Олександр Вікторович	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри загальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Варенко Тетяна Костянтинівна	кандидат педагогічних наук, доцент кафедри англійської філології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Вовк Руслан Володимирович	доктор фізико-математичних наук, професор, декан фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Волошина Діана Миколаївна	кандидат медичних наук, науковий співробітник кафедри психіатрії Дослідницького центру зловживання наркотиками Медичної школи Університету Мічигану
Галстян Арменуї Гагіківна	викладач кафедри методики та практики викладання іноземної мови факультету іноземних мов Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Гімаєва Юлія Азгатівна	кандидат психологічних наук, доцент кафедри загальної психології факультету психології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Говаленкова Ольга Львівна	кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Гончаренко Антон Володимирович	інженер I категорії кафедри фізики твердого тіла фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Денисенко Діана Михайлівна	асистент кафедри психіатрії, наркології, неврології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Ємець Костянтин Миколайович	кандидат медичних наук, доцент кафедри психіатрії, наркології, неврології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Кашіна-Ярмак Вікторія Леонідівна	кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Космачов Володимир Георгійович	кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри геології факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Космачова Марія Володимирівна	кандидат географічних наук, доцент кафедри геології факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Костікова Ілона Іванівна	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії і практики англійської мови Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
Крейдун Надія Петрівна	кандидат психологічних наук, професор кафедри прикладної психології факультету психології, декан факультету психології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Лазоренко Олег Валерійович	доктор фізико-математичних наук, завідувач кафедри загальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Летяго Ганна Володимирівна	кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Литвинов Юрій Вікторович	старший викладач кафедри експериментальної фізики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Малофейкіна Катерина Олексіївна	студентка факультету психології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Невоєнна Олена Анатоліївна	кандидат психологічних наук, доцент кафедри загальної психології факультету психології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Огнівенко Зоя Григорівна	директор Лінгвістичного центру, старший викладач кафедри німецької та французької мов факультету іноземних мов Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Поліванова Олена Євгеніївна	кандидат психологічних наук, доцент кафедри прикладної психології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Пахомова Ірина Миколаївна	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики кристалів фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Пономарьов Володимир Іванович	доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри психіатрії, наркології, неврології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Риженко Марина Володимирівна	кандидат педагогічних наук, доцент кафедри психіатрії, наркології, неврології та медичної психології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Рубанова Олена Олегівна	студентка медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Савицька Ірина Борисівна	кандидат медичних наук, доцент кафедри психіатрії, наркології, неврології та медичної психології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Савченко Олена Максимівна	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри загальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Свердлова Ірина Олександрівна	кандидат педагогічних наук, доцент кафедри методики та практики викладання іноземної мови факультету іноземних мов Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Суворова-Григорович Ганна Олександрівна	кандидат медичних наук, доцент кафедри психіатрії, наркології, неврології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Сукачова Ольга Миколаївна	кандидат психологічних наук, асистент кафедри психіатрії, наркології, неврології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Таранова Інна Анатоліївна	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри загальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Черкашина Надія Іванівна	старший викладач кафедри англійської мови факультету іноземних мов Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Чернуський В'ячеслав Григорович	доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри педіатрії медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Чорногор Леонід Феоктистович	доктор фізико-математичних наук, професор кафедри космічної радіофізики факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Штриголь Діана В'ячеславівна	кандидат медичних наук, доцент кафедри психіатрії, наркології, неврології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Яворовська Любов Миколаївна	кандидат психологічних наук, доцент кафедри загальної психології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна